
6,– DM Ös 50,– sfr 6,–
Das führende Schneider-Magazin
PC Schneider
INTERNATIONAL
CPC · Joyce · PC 1512
7
Juli 1987
3. Jahrgang
Programme:
Stoney's Rache
Orakel
NEU:
SPS-Steuerungen
Joyce:
Terminkalender
X-Format
PC 1512:
PC im Netzwerk
Herkules-Grafikkarte
Wettbewerb #2:
PC 1512
zu gewinnen!
Zeit: 39
Leben: 10
Schneider
64k Colour Personal Computer »CPC464«
Colour Monitor »CTM 644«
64k Colour Personal Computer »CPC664«
Schneider CPC



CPC im Aufwind

Liebe Leser,

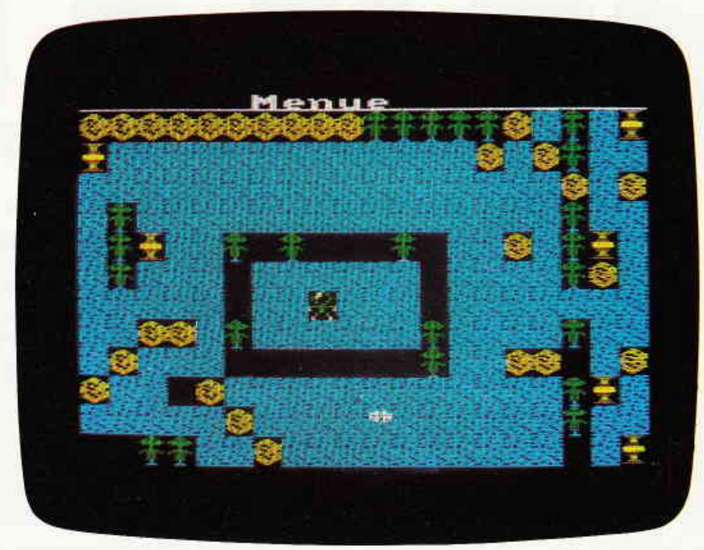
der klassische Heimcomputer erfährt zur Zeit einen neuen Aufschwung. Die inzwischen von sogenannten Techno-Freaks mitleidig belächelten Computer der 8-bit-Technologie setzen ihren Erfolgskurs weiter fort und werden gerade im 2. Halbjahr dieses Jahres neue Freunde gewinnen. Mit den Schneider CPCs 464 und 6128 sind Computer am Markt, die weit mehr als Einsteiger-Bedürfnisse abdecken. Kaum eine Anwendung, die heute mit den CPCs nicht zu realisieren wäre. Der riesige Soft-und Hardwaremarkt, der sich um diese Systeme gebildet hat, garantiert auch für die Zukunft neue Innovationen. Der Computer wird in zunehmenden Maße seine mystische Stellung verlieren und als Instrument zur Verfügung stehen, dessen Bedienung und Anwendung so selbstverständlich sein wird, wie man es heute z.B. bei Stereoanlagen längst gewohnt ist. Es ist anzunehmen, daß der CPC im Bereich der Kommunikation einen neuen Stellenwert einnehmen und als klassischer Heimcomputer auch die sich aus der Notwendigkeit ergebenden Anwendungen verrichten wird.

Die klare Aussage seitens der Fa. Schneider, daß der CPC auch weiterhin gepflegt und somit auch langfrisitg noch verkauft wird, läßt vermuten, das zum Herbst diesen Jahres ein neuer CPC-Boom zu erwarten ist. Diese erfreuliche Entwicklung werden wir mit größter Sorgfalt in Form von aktueller Berichterstattung und entsprechenden Serviceleistungen begleiten. Die Pflege der CPC-Serie wird auch im Bereich der Hard-und Software für frischen Wind sorgen, d.h. es wird zur Zeit einerseits an neuen Programmen gearbeitet, andererseits haben auch die Hardware-Hersteller noch Innovationen, die umgesetzt werden müssen. Im großen und ganzen ist ein Trend zu verzeichnen, der vielen alt-eingesessenen CPC-Anwendern entgegenkommt, kann doch auch in Zukunft auf dieser Technologie aufgebaut werden. Unsere Berichterstattung wird auch in Zukunft vom Einsteiger bis hin zum CPC-Profi alle Bereiche umfassen; wir freuen uns ganz besonders über die zahlreichen Programmeinsendungen unserer Leser. Bemerkenswert ist, daß die Qualität der eingehenden Beiträge stetig ansteigt und viele Programmautoren Möglichkeiten aufzeigen, die noch vor einem Jahr kaum denkbar waren. Diese konsequente Entwicklung zeugt von Markentreue, die wohl ein besonderes Privileg der Schneider-Anwender ist. Auch für die Zukunft wünschen wir uns eine rege Teilnahme unserer Leser und fordern Sie hiermit auf, Ihr Wissen doch auch einmal an viele Interessierte weiterzugeben. Auf diesem Wege wird die große Schneider-Familie weiter wachsen und ein Forum darstellen, das m.E. seinesgleichen sucht.

Herzlichst Ihr

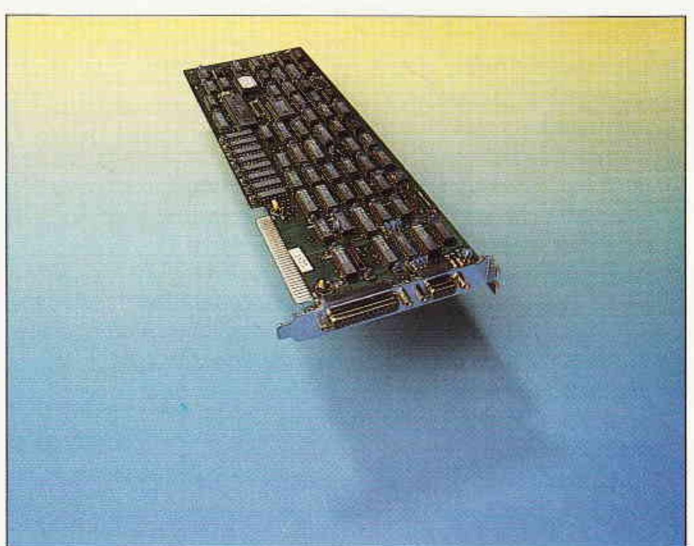
Stefan Ritter

Stefan Ritter,
Chefredakteur



Wahre Spielfreude kommt bei unserem Spiel des Monats auf. Lassen Sie sich von Stoneys Rache begeistern.

S. 24



Mit dem Einbau einer Herkules-Grafikkarte läßt sich eine verbesserte Auflösung des PC-Monitors erzielen.

S. 98



Speicherprogrammierbare Steuerungen mit dem CPC. Die Anwendung kommt aus der Industrie..

S. 72.

Berichte:

Serie:

CP/M:

Kurse:

Hardware:

Abenteuer:

Programme:

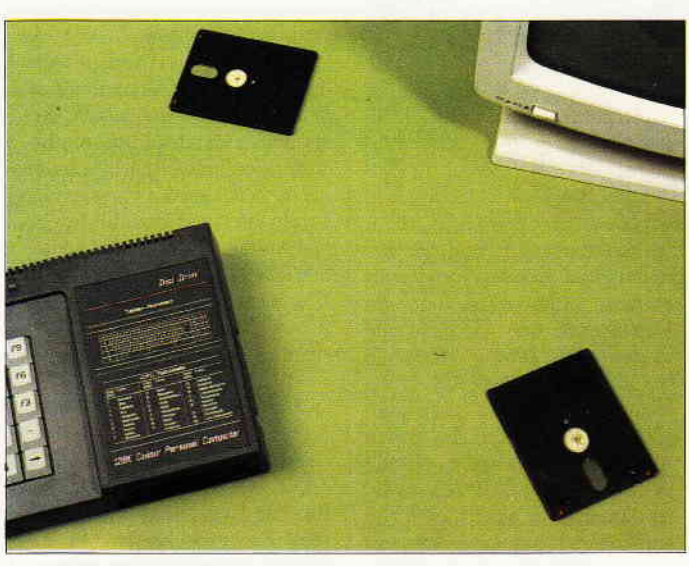
Tips & Tricks:

Software Reviews:

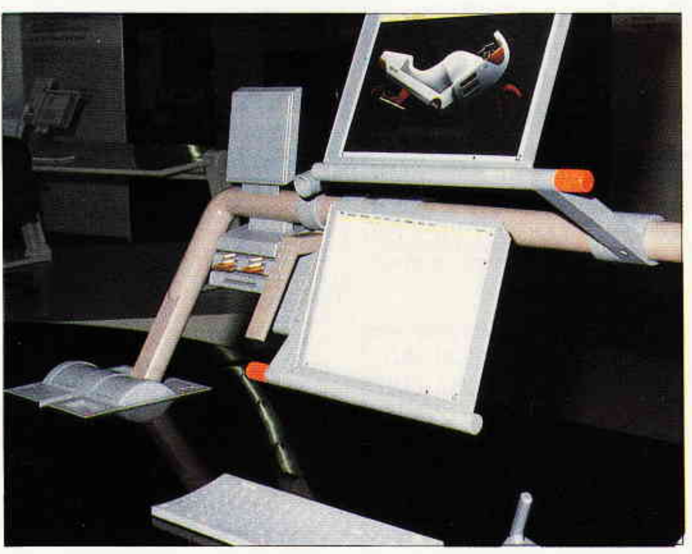
Professional Computing: PC 1512

Professional Computing: Joyce

Rubriken:



Künftig können Joyce-Anwender ihre Disketten auch im CPC-Format formatieren.
S. 112



Die Microcomputer '87 in Frankfurt hat vor allem regionalen Charakter. Wir haben uns für Sie umgesehen...
S. 20



Bilder digitalisieren mit dem DMP 2000. Ein kleiner Hardware-Zusatz machts möglich.
S. 34

Eine Bitte an unsere Leser

Die Rubrik »Leserbriefe« ist eine Einrichtung für alle Leser, die in irgendeiner Form Fragen, Probleme oder Anregungen zu Produkten, Programmierproblemen oder zu unserer Zeitschrift haben. Selbstverständlich sind wir bemüht, alle Leserfragen zu beantworten. Doch haben Sie bitte Verständnis, daß wir nicht alle eingehenden Briefe persönlich beantworten können. Oft erreichen uns mehrere Briefe zum gleichen Thema, einer davon wird dann stellvertretend für alle in unserer Zeitschrift beantwortet. Da auch wir nicht alle Fragen auf Anhieb beantworten können, müssen wir recherchieren. Und das dauert bekanntlich seine Zeit! Wir möchten hiermit alle PC-Leser noch einmal auf unseren Leserservice hinweisen und bitten bei der Vielzahl der eingehenden Briefe um etwas Geduld. Für eilige Anfragen steht unsere Redaktion jeden Mittwoch von 17 bis 20 Uhr am »Heißen Draht« zur Verfügung. Vielen Dank für Ihr Verständnis.

Ihre PC-Redaktion

PS: Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften in gekürzter Form wiederzugeben.

Erstellen von BASIC-Programmen auf dem JOYCE und das Problem des Herrn Riedler aus Kassel

Es gibt eine einfache Möglichkeit, unter LOCOSCRIPT BASIC-Programme zu entwikkeln:

1. Auf eine Diskette die CP/M-Startdatei, BASIC. COM, SUBMIT. COM, GET. COM und folgende PROFILE.SUB-Datei kopieren: get console input from file text.asc basic

2. LOCOSCRIPT starten und vorgenannte Diskette in Laufwerk A: einlegen.

3. Mit dem Gruppen-Cursor eine Gruppe in Laufwerk M: anwählen, die Taste <E> für <Text erstellen> drücken und etwa vorhandene Texte (von SCHABLON.STD her) löschen.

Nun in die erste Zeile das Wort auto schreiben und <RETURN> drücken. Darunter wird ganz normal der Programmtext zeilenweise, jedoch ohne Zeilennummern, geschrieben. Hinter Sprung-Anweisungen wird zunächst # und der Name des Ziels eingesetzt.

Um Groß- und Kleinschreibung (Befehle usw.) braucht man sich überhaupt nicht zu kümmern, das macht später BASIC automatisch.

4. nun <EXIT> und anschließend gespeichert.

5. Jetzt wird <F7> gedrückt, der Cursor auf "ASCII-Datei erstellen" und <ENTER> eingegeben. Anschließend wird Gruppe 0 in Laufwerk A: angewählt und der Text unter dem Namen 'TEXT.ASC' abgespeichert.

6. Durch gleichzeitiges Betätigen von <SHIFT>, <EXTRA> und <EXIT> startet jetzt CP/M, lädt BASIC, gibt den Befehl <AUTO> und schreibt das Programm mit Zeilennummern und allem PIPA-PO geradeso, wie es sich gehört. Wenn CP/M fertig ist, drückt man einfach die <STOP>-Taste und kann jetzt die Sprunganweisungen ergänzen und das Programm sichern. Man kann das Programm, aber auch so, wie es ist, mit SAVE "name.000',a" im ASCII-Format abspeichern, unter LOCOSCRIPT in einen leeren Text einfügen und mittels der SUCHEN- oder der ERSETZEN- Option das ganze halb- bis dreiviertelautomatisch machen lassen. Bei längeren Programmen dürfte LOCOSCRIPT sicherer sein, dies ist aber ein Zeitfaktor.

Anschließend wird die Bearbeitung beendet und das Programm wieder über die Option ASCII-Datei erstellen in Gruppe 0 von Laufwerk A: (name.BAS) als BASIC-Programm im ASCII-Format abgespeichert.

Zum Problem des Herrn Riedler aus Kassel (PC Schneider International 5/87):

Der CPC kann zwar offiziell das Diskettenformat des JOYCE nicht lesen – inoffizielle Möglichkeiten siehe JOYCE-Sonderheft – aber der JOYCE beschreibt ganz offiziell das Diskettenformat des CPC, das heißt, über 'PIP - M:= A:.*' bzw. 'PIP A:= B: *.*' ist das Problem durch den JOYCE zu lösen, wenn beim Schreiben in Laufwerk A: eine Diskette ist, die mit dem CPC formatiert wurde.*

Herbert Storek
Fürth

Nochmal BASIC-Programme mit LOCOSCRIPT

Rezeptur:
Man nehme:
1 LOCOSCRIPT-Diskette
1 BASIC-Diskette mit den Files: BASIC.COM PIP.COM J14GCPM3.EMS
Zubereitung:
– LOCOSCRIPT starten und Datei MYPROG.TXT auf M: <E> rstellen.
– Das eigene BASIC-Programm schreiben und schon jetzt etwaige Sprungadressen mit REM-Kommentaren deutlich machen.
– "komprimieren" des Textes, indem die RETURN-Häkchen durch einfache Doppelpunkte ersetzt werden, mit <ERS>!
– jetzt wieder jede dritte Zeile mit <RETURN> versehen (sonst werden BASIC-Zeilen evtl. zu lang), dabei auf sinnvolle Trennungen achten.
– Datei MYPROG.TXT mit <EXIT> abschließen.
– Für den Ausdruck des Listings mit <F3> auf LW A: kopieren.
– LOCOSCRIPT-Diskette in A: gegen BASIC-Diskette wechseln.
– <F1> um die Disk anzumelden; Cursor auf die Datei in M: und <F7> aufrufen.
– ASCII-Datei unter gleichem Namen in LW A: Gruppe 0 ablegen, die unformatierte Fassung genügt.
– Mit SHIFT+EXTRA+EXIT CP/M in LW A: starten.
–PIP A:MYPROG.BAS= A:MYPROG.TXTÄNÜ eingeben.
ACHTUNG
– Das Hilfsprogramm PIP. COM erstellt jetzt eine Kopie mit fortlaufender Zeilennummerierung. (Option »N«)
–BASIC aufrufen
–LOAD "myprog
–LIST
–Sprungadressen mit dem BASIC-Editor eingeben.
–Sichern
–Fertig

Ulrich Schmidt
Marburg

Verfloppt, und es geht doch:

Einseitiges Hitachi-Diskettenlaufwerk im/am JOYCE.
Ich habe das Problem z.Z. für CPM3 gelöst -für LOCOSCRIPT noch nicht.
Folgende Änderungen sind mit SID.COM nach Einladen von J14GCPM3.EMS durchzuführen. Der Vorgang kann mit PROFILE.SUB ,B.COM und SETKEYS KEYS.XXX bei Betätigung von drei Tasten halb automatisiert werden.: SID aufrufen. Nach dem #SFF65 RETURN. Jetzt patchen: 24 00 03 07 00 AE 00 3F 00 C0 00 10 00 01 00 02 03 80 28 09 01 00 02 2A 52 60 FF und anschließend mit W B.COM, FF65, FF7F speichern.
Mit einem Editor (z.B. BASIC RPED) KEYS.XXX erstellen: 03 N " '#90'", E #90 "M0100,011F,FF65" (Taste EINBL).
Per Editor INFO.YYY erstellen: "Wenn # : Tasten "EINBL" , "RETURN" und "STOP" nacheinander drükken."
Per Editor PROFILE.SUB erstellen: SETKEYS KEYS. XXX; TYPE INFO.YYY; SID A:B.COM.
Die Diskette ist vorher mit Disckit auf A: zu formatieren.
Folgendes läuft beim Starten der Systemdiskette nacheinander ab:
B.COM enthält die Patch-Information für das Diskettenlaufwerk im DPB. Mit SID und Dateiname wird B.COM ab Adresse 0100 geladen und anschließend mit Befehl W nach Adresse FF65 im DPB verschoben. KEYS.XXX vereinfacht die Eingabe der Verschiebung.

Noch ein weiterer Tip für eine schnellere Floppy-Steprate bei in J14GCPM3.EMS und J21GLOCO.EMS (LOCO-SCRIPT). Die Steprate kann von 12 ms auf 8 ms verringert werden:

Mit SID J14GCPM3.EMS Adresse 0D40 aufrufen. Es erscheint: "0A 32 AF 1E 0C 0F 03". 0C ist durch 08 zu ersetzen und abzuspeichern.

Das gleiche Spiel erfolgt bei J21GLOCO.EMS ab Adresse 5220.

Peter Reiff
Boppard

Diskettenmonitor aus Heft 3

Das Programm finde ich sehr gut. Beim Durchblättern des Directory war mir der Umweg von einer Bufferhälfte zur anderen über das Menü allerdings etwas zu umständlich. Ich habe deshalb einige Programmzeilen eingefügt, die es nun erlauben, mit Hilfe der Tasten <PFEIL AUF> und <PFEIL AB> lückenlos vor- und zurück zu blättern.

```
850 WHILE a$<>CHR$(&F2) AND
a$<>CHR$(&F3) AND a$<>
CHR$(13) AND a$<> CHR$(249)
AND a$<> CHR$(241)

885 IF a$=CHR$(240) THEN GOSUB 7700
887 IF a$=CHR$(241) THEN GOSUB 7800

970 PRINT "auswählen;":PRINT "mit"
972 PRINT in$;" ";CHR$(240);" ";in$;
" und ";in$;" ";CHR$(241);" ";in$;
974 PRINT "vor/zurück";
976 PRINT "blättern."
978 PRINT

7700 REM vorblättern
7710 WINDOW SWAP 1
7720 bufhal=bufhal+1:IF bufhal=1
THEN 7760 ELSE bufhal=0
7730 sector =sector+1:IF sector=10
THEN sector=1:track=track+1
7740 IF track >39 THEN 7770
7750 GOSUB 1530
7760 GOSUB 3110
7770 WINDOW SWAP 1
7780 RETURN

7800 REM zurückblättern
7810 WINDOW SWAP 1
7820 bufhal=bufhal-1:IF bufhal=0
THEN 7860 ELSE bufhal=1
7830 sector=sector-1:If sector=0
THEN sector=9:track=track-1
7840 IF track<0 THEN 7870
7850 GOSUB 1530
7860 GOSUB 3110
7870 WINDOW SWAP 1
7880 RETURN
```

Robert Lechner
München

RAM-DISC CP/M 2.2 5/87

Den Tip zur RAM-Disc von M. Kruse finde ich sehr erfreulich, da ich nun endlich auch den zweiten Teil meines Speichers nutzen kann. Nun stellt sich mir aber das Problem, daß ich ein Zweitlaufwerk besitze und dies durch den Patch einfach abgestellt wird. Meine Frage ist nun, was ich an dem Patch ändern muß, um die RAM-Disc trotzdem nutzen zu können, sprich es als Laufwerk C: anzusprechen.

Andreas Voiges
Wunstorf

Leserbrief zu Ladeprobleme bei BASIC2

Bei der Eingrenzung des von Herrn Hermann geschilderten Problems bin ich einige Schritte weitergekommen.

1. Das Problem tritt nur auf, wenn das System unter DOS-PLUS installiert ist.

2. Das Ladeproblem taucht immer dann auf, wenn das niederwertigste Byte der Filelänge 7fh=127D lautet (im Directoryeintrag auf der Diskette, Offset 1Ch=28d zum Dateiname).

3. Es ist sinnlos, die Programme doppelt abzuspeichern, da der unter Punkt 2 beschriebene Zustand auch bei der Sicherungskopie eintritt.

4. Solche Programme lassen sich sehr wohl wieder laden, indem man einfach das System unter MS-DOS installiert.

Wer sich mit DEBUG auskennt und es so geändert hat, daß es auch unter DOS-PLUS läuft, kann auch das defekte Programm ins Stammverzeichnis kopieren und den Directoryeintrag bei Offset 1Ch um 1 erhöhen. Das Programm ist dann auch unter DOS-PLUS wieder ladbar.

ACHTUNG!
Bevor das Programm jetzt erneut abgespeichert wird, muß es um mindestens 1 Zeichen verlängert oder verkürzt werden, damit o.a. Fehler nicht erneut auftritt!

Es scheint sich also nicht um einen Fehler von BASIC2, sondern um einen solchen im DOS-PLUS zu handeln (bei der schlampigen Programmierung, siehe DEVICE. COM, kein Wunder).

Falls andere Schneider-PC-Anwender schon weitergehende Ergebnisse zu diesem Problem haben, fordere ich sie hiermit auf, sie zu veröffentlichen.

Dazu gleich noch eine andere Frage: Bei Programmen über einer bestimmten Länge stürzt mei PC manchmal total ab, wenn ich innerhalb einer REM-Zeile die Editoroption 'Block löschen' benutze. Wer kann hierzu etwas sagen?

Jürgen Heisig
Leverkusen

Zur Nutzware Heft 5/87

Es wäre schön, wenn Sie mit dem knappen Platz im Heft für den JOYCE sorgsamer umgehen würden. D.h. mehr facts und weniger Bla-Bla. Für den Artikel 'Finanzbuchhaltung mit dem Computer' und 'Der Weg zum richtigen Programm' werden vier Seiten verbraucht, und es steht fast nichts drin. Es wird auf die nächsten Hefte verwiesen, in denen wieder einige Bröckchen Information sein werden. Die gleiche Taktik verfolgt das Deutsche Fernsehen. Bedenken Sie bitte, das Spannung und Erwartung zwar zum Kaufanreiz, Frustration aber zur Abschreckung führt.

M.E. ist es blödsinnig, eine Serie über dBase II-Befehle zu machen. Die kann man im Handbuch oder in ähnlichen Publikationen besser nachlesen. Wichtiger währe es, grundsätzliche Programmroutinen und Software vorzustellen bzw. zu testen.

Ich denke, die meisten Leute, die sich einen JOYCE kaufen, wollen damit arbeiten, nicht soviel Geld ausgeben wie für einen PC und auch nicht viel für Programme. Für den beruflichen Einsatz ist dBase sicher besser geeignet als BASIC und nicht schwerer zu lernen. So gibt es 'Das dBase II Profibuch' vom Sybex Verlag, das in das Programmieren einführt.

Klaus-A. Ronneberger
Preetz



Leserbrief von Herrn W.Lettmann 5/87

Ich habe einen einfacheren Lösungsweg für das Problem von Herrn Lettmann:

Der Leser hatte bei seinem Schneider PC Probleme beim Abspeichern von Dezimalzahlen in sequentielle Dateien; für dieses Problem hat er auch selbst schon einen Lösungsvorschlag, der mir jedoch unnötig umständlich erscheint. Deshalb nun mein Vorschlag, der sich auf einen einzigen BASIC2-Befehl beschränkt:

OPTION DECIMAL " ","."

Das Zeichen in den ersten Anführungszeichen gibt das Zeichen an, das bei PRINT USING als Tausenderpunkt verwendet wird (in ob. Bsp. ein Leerzeichen), das Zeichen innerhalb der zweiten Anfürungszeichen gibt dasjenige Zeichen an, das bei jeder Ausgabe (Bildschirm, Drucker und auch Diskette) als Dezimalpunkt verwendet wird.

Da Herr Lettmann vom Komma als Dezimalpunkt so begeistert ist, kann er die Option erst vor der Ausgabe in die Datei setzen und danach durch OPTION DECIMAL ".",","wieder aufheben.

Jürgen Walser
Fellbach

Hilfe für Hilferuf

Ich habe an meinen PC 1512 ueber ein Interface eine OLIVETTI Praxis 35 angeschlossen. Der Lieferant des Interface war Firma Michael Datentechnik, St. Katharinenweg ?, 7750 Konstanz, Tel.: 0 75 31 / 4 34 40.

Dort kann der Leser zumindest einmal nachfragen. Bei OLIVETTI habe ich gemerkt, daß die mit ihrem Interface Problebe haben und von dieser Firma nichts wissen wollen. Mein Interface funktioniert seit 18 Monaten.

D. Zwinger
6100 Darmstadt

SD15 – Installationsanleitung für Wordstar

1)Installationsprogramm INSTALL aufrufen.
2)Option WS wählen.
3)Im INSTALLATION MENU Option D wählen (Custom Installation of Printers).
4)Im PRINTER INSTALLATION MENU folgende Optionen wählen, und die angegebenen Änderungen eingeben.
C: Schneider Data SD15 (Druckername)
D: Installation: 1B 48 0D 1B 50 0D
De-Initialisation: 0D
F: 4 (Anschläge bei Schattenschrift)
I: Ribbon On: 1B 45 (voll Unterstreichen ein) Ribbon Off: 1B 52 (voll Unterstreichen aus)
O: User1: 1B 57 (Fettdruck ein)
User2: 0E (Alternativer Zeichensatz)
User3: 0F (Standard Zeichensatz)
User4: 1B 26 (Fettdruck aus)
P: Roll up: 1B 44 (Hochstellen) Roll down: 1B 55 (Tiefstellen)
Q: Alt. Pitch:1B 46 (Zweite Schriftdichte) Std. Pitch: 1B 50 (Standard Schriftdichte)

Alle Werte sind Hexadezimal!

5) Nach erfolgten Änderungen INSTALL beenden und mit dem neu erstellten Wordstar die Datei SD15TsT.TXT ausdrucken. Bei richtiger Installierung sollte diese Datei fehlerfrei ausgedruckt werden. Sie zeigt eine Übersicht der verwendbaren Druckerbefehle.

Mit freundlichen Grüßen
Scheider Data

Gelungene Operation für Joyce

im neuen JOYCE-Sonderheft befindet sich auch der Beitrag »Aufrüstung auf 512 KB RAM für JOYCE« den der Autor als »Bericht aus der Praxis« bezeichnet. Nach langen (mit überreichlich Warnungen versehen) Erläuterungen zum Einbau der Chips kommt dann zum »schlechten« Schluß die Anweisung eine Drahtbrücke auf der Platine durchzutrennen.

Befolgt man die Einbauleitung in der abgedruckten Form kommt es nach einem Zurücksetzen des Rechners mit SHIFT-EXTRA-EXIT dazu, daß nur noch die gewohnten 112 KB für das Laufwerk M: zur Verfügung stehen. Dies kann jedoch vermieden werden, indem man die Drahtbrücke nicht durchtrennt, sondern so umlötet wie es in der Skizze dargestellt ist.

Auf der Platine befinden sich an der beschriebenen Stelle **zwei** Drahtbrücken mit sechs Lötpunkten.

Die Drahtbrücken und Lötpunkte haben folgende Anordnung:

```
C                                D
o--------------o                 o
o              o----------------o
A                                B
```

Sie sind so umzulöten,daß folgende Anordnung entsteht:

```
C                                D
o--------------o                 o
o--------------o                 o
A                                B
-------------------------------------
```

Nach dieser kleinen »Operation« steht auch nach einem Zurücksetzen noch ein Laufwerk M:mit 368 KB zur Verfügung,und erst jetzt kann sich nach meiner Meinung wirklich Freude über den "neuen" 512 KB Computer einstellen.

Mit freundlichen Grüßen
J. Beerman
3257 Springe 1

Leserbrief zu dem Problem Nicht bereit-Fehler liest Laufwerk C

Lieber Herr Stiefel,
auch wir hatten genau das selbe Problem wie Sie. Auch wir hatten erst den Händler und dann die Fa. Schneider direkt angesprochen. Die Fa. Schneider gab uns den Rat, die Batterien im Speicherwerk für ca. 1 Minute herauszunehmen, oder gegenfalls durch neue zu ersetzen, und den PC neu zu starten..

Mit freundlichen Grüßen
H. Krieg
8000 München 50

JOYCE-Sonderheft

Die Programme Diffint und Kurdis aus Ihrem JOYCE-Sonderheft finde ich recht interessant und gut gemacht. Ein bißchen allerdings stört mich die Notwendigkeit, die zu behandelnde Funktion durch direkten Eingriff in das Listing einsetzen zu müssen. Ein Schritt in Richtung »Professional Computing« wäre es sicher, wenn die Funktionsgleichung durch einen normalen INPUT-Befehl erfragt würde. Den entsprechenden Trick findet man in Ihrer Zeitschrift (!), Heft 8/86, S. 97–100, und ich finde ihn zu Originell, um ihn »in der Versenkung« verschwinden zu lassen. Man läßt das Programm einfach sich

```
10 PRINT CHR$(27);"E";CHR$(27);"H"
20 INPUT "Funktion: f(x) = ",f$
30 OPEN "O",1,"FUNKTION.XXX"
40 PRINT #1,"70 DEF FNf(x)=";f$
50 CLOSE 1
60 CHAIN MERGE "FUNKTION.XXX",70,ALL
70 ' Diese Zeile schreibt sich das Programm jedesmal selbst neu!
80 PRINT:PRINT
90 ON ERROR GOTO 200
100 z=0' Zähler für die x-Werte, die Null sind
110 FOR x=-1 TO 1 STEP 0.5
120 y=FNf(x)
130 IF y=0 THEN z=z+1
140 NEXT x
150 IF z<5 THEN PRINT "Funktionsgleichung in Ordnung!":GOTO 170
160 PRINT "f(x) = ";f$;" ist doch wohl keine Funktion von x?!"
170 ON ERROR GOTO 0
180 PRINT:PRINT
190 GOTO 20
200 RESUME NEXT
```

Das Listing zum Leserbrief »JOYCE-Sonderheft«



Neuer Katalog

CPC•JOYCE•PC-1512

CPC-SPIELE

Das Schloß
Neues Adventurespiel, mit zum Teil bewegten Bildern. Alles in Deutsch. Finden Sie den Ausgang! Befreien Sie Ihre Geliebte!
Nur für CPC 664, 6128

Drachentöter
Neues, deutsches Geschicklichkeits-Spiel. Befreien Sie Ihre Braut aus den blutigen Fängen des schwarzen Drachens.
Joystick erforderlich
Nur für CPC 664, 6128

Memory
Das bekannte Tischspiel mit Sound in Spitzengrafik.
Für 1 oder 2 Spieler.
Joystick oder Tastatur
CPC 464, 664, 6128

3''-Disk. je 29,– DM

CPC-ZUBEHÖR

Monitor-Verlängerungskabel	
CPC-464/664	22,50
CPC-6128	24,50
Druckerkabel–Centronics	
CPC-464/664/6128	29,–
HiFi-Anlagenkabel	
CPC-464/664/6128	16,90
Recorder-Anschlußkabel	
CPC-664/6128	14,90
6128-Adapter	
Anschluß von Amstrad-Modulen am CPC-6128	29,–
Staubschutzhauben	
CPC-6128/464	16,–
Monitor Grün/Farbe	22,–
Floppy DDI-1	14,–
DMP-2000/3000	16,–
Bildschirmfilter	
Grünmonitor	39,–
Farbmonitor	44,–
Adress-Ettiketten	
36x90 mm, 400 Stk. Endlos	9,95

FLUGSIMULATOREN

Super Blindflug-Simulatoren
– Starke Echtzeitverarbeitung
– Hervorragende Grafik
– Mit Flugprotokoll
– Werden in Flugschulen eingesetzt
– Vom Flugingenieur entwickelt
– Trainieren Sie Ihr Flugkönnen

CPC 464, 664, 6128

Boeing 727
Cassette: 35,– DM
3''-Disk.: 39,– DM

Space Shuttle
Cassette: 35,– DM
3''-Disk.: 39,– DM

Hubschrauber
Cassette: 35,– DM
3''-Disk.: 39,– DM

SCHNEIDER PC 1512

PC-1512 mit 2 Laufwerken
512K RAM, Industriestandard
Schwarz/weiß Monitor
komplett für:
1899,– DM
Laufwerk 2, nicht von Schneider

komplett ab DM 1499,–

PC-1512 mit 20-MB Festplatte
512K RAM, 1 Disklaufwerk 360K
Schwarz/weiß Monitor
komplett für:
2749,– DM

mit 30-MB Festplatte komplett für:
2999,– DM

Festplatten, nicht von Schneider

LOTTO 6 AUS 49

Umfangreiche Lotto-Berechnung nach statistischen Grundlagen
– Steuern und planen Sie Ihr Glück
– Alle Ziehungen gespeichert. Von 1955 bis Mitte 1986
– Neuere Ziehungen können jederzeit mit abgespeichert werden
– Tipvorschlag
– Trefferhäufigkeit
– Tipvergleich
– Treffer Wiederholung
– Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen?
– Gewinnchancen ermitteln
– Erstellung eigener Testreihen
– Auswertungen für jeden Zeitraum
– Deutsche Bedienungsanleitung

CPC 464, 664, 6128, JOYCE

3''-Disk.: 49,– DM

ASTROLOGIE

Astrologische Berechnungen mit umfangreichen Auswertungen
– Für den Laien oder erfahrenen Astrologen geeignet
– Berechnung aller nötigen Daten in Sekundenschnelle
– Häuser nach Koch
– Persönlichkeitsbeschreibung mit 2 DIN A4 Seiten Umfang
– Auswertungen zu Seele, Empfinden, Liebe, Gefühlen, Gesundheit, Motivation, Partnerschaft, Konzentration, Produktivität, Intelligenz und und und
– Daten über Drucker od. Bildschirm
– Kinderleichte Bedienung
Ihr Einstieg in die Astrologie!

CPC 464, 664, 6128, JOYCE

3''-Disk.: 85,– DM

BIO-RHYTHMUS

Modernes Programm nach neuesten Erkenntnissen der BIO-Rhythmus Theorie
– Es werden dargestellt: Seelische, Physische und Intellektuelle Rhythmus-Kurven, Mittelwertkurve, Bio-Jahr sowie die Mondphasen mit Ihrer eigenen Geburtsmondphase
– Integrierter Partnervergleich
– Alle Kurven und Daten auf Bildschirm oder Drucker
– Ausdruck m. Legende in DIN A4
– Einschl. Broschur über die Bio-Rhythmus Theorie allgemein
– Alles in Deutsch

CPC 464, 664, 6128, JOYCE

Cassette: 35,– DM
3''-Disk.: 39,– DM

PC-1512 HARD-/SOFTWARE

Floppylaufwerk
20-MB Festplatte
RAM Erweiterung 128 K
HC-1512 KIT
Drucker DMP-3000
Drucker SD-15i
Drucker SD-24
Druckerkabel PC
BTX-Term
Dataphon s21/23d
Bildschirmfilter
Staubschutzhaube
Tech. Handbuch PC-1512
Basic 2 Handbuch PC-1512
Star Writer PC
Fibu Star V1.0
1st Word Plus
Psycho 2
Commterm I/K
Junior Framework
Junior Multiplan
Superbase
Copy-2 PC

(Laufwerk 2, 360 KB, im Schneider-Design
(Harddisk-Card zum Einstecken)
(Aufrüstung auf 640 KByte)
Herkules Grafikkarte, für Monochrom-Monitor
(NLQ-Matrixdrucker, 105 Z/Sek.)
(Robuster, preiswerter Typenrad-Drucker)
(Neuer 24-Nadel Schönschrift-Drucker)
(Zum Anschluß von Centronics-Druckern)
(BTX mit dem SCHNEIDER PC-1512)
(Akustikkoppler, 1200 Baud, BTX-Fähig)
(Für Farb- und Schwarz/weiß-Monitor)
Schützt Monitor, Rechner und Tastatur)
(Buch von SCHNEIDER)
(Buch von SCHNEIDER)
(Textverarbeiter, Datei, Grafik, DFü)
(Profihafte Finanzbuchhaltung)
(Neuer Textverarbeiter unter GEM)
(Persönlichkeits-Test für Privat oder Beruf)
(Terminalprogramm für DFü)
(Textv., Grafik, Kalkulation, Datenbank)
(Tabellenkalkulation)
(Profihafte Datenbank unter GEM)
(Super-Kopierprogramm aus den USA)

429,–
1299,–
78,–
348,–
638,–
738,–
1249,–
29,–
285,–
339,–
57,–
39,–
89,–
59,–
398,–
398,–
299,–
149,–
89,–
399,–
299,–
249,–
109,–

Mehr Information und Angebote in unserem neuesten Katalog!

CPC SOFT-/HARDWARE

CPC-Software 464/664/6128
Krankheits-Diagnose
Mükra-Datei
Lotto Tip
Mega Cad
Statistik Star
Supercopy
Disketten-Monitor
Disksort Star
Psycho-Test
Terminal Star
Star-Datei / Star-Texter
WordStar, Multiplan, dBase 2

(Das Gesundheitsprogramm)
(Univ. Dateiverwaltung)
(System-Tip, 6 aus 49)
(Grafiksystem d. Superlative)
(Von „Star Division'')
(Kopiert 99% aller Disketten für Back Up)
(Profihaft bis Spur 42, nur 664, 6128)
(Verwaltung, Utility und Ausdrucken)
(3 Tests zu Ihrer Selbsterkennung, in Deutsch)
(DFü-Programm von SCHNEIDER)
(Spitzenprogramme von SYBEX) je:
Jedes Programm für:

Cass.
35,–
35,–
29,–
69,–
59,90

Disk.
39,–
39,–
39,–
79,–
79,90
79,–
39,–
49,90
49,–
79,50
85,–
199,–

CPC-Hardware
CPC-6128 Computer
DDI-1 Floppy
DMP-2000 Drucker
Speichererweiterungen
F1-X Floppylaufwerk
Dataphon S-21-d2
Mirage Imager NEU
Lightpen
Mouse Pack
Competition Pro Joystick
Diskettenbox

Farbmonitor: 1299,– Grünmonitor:
(Schneider-Floppy für CPC-464)
(NLQ-Matrixdrucker mit Ständer)
(Von VORTEX und dK'Tronics) ab:
(Zweitlaufwerk, 708 KB Kapazität)
(Akustikkoppler, 300 Baud, mit FTZ-Nr.)
(Kopiermodul) 464/664: 149,– 6128:
(ROM Grafiksoftware) 464/664: 79,– 6128:
(Maus und Grafiksoftware)
(Der robuste und langbewährte)
(Für 8, 15 oder 50 Disketten 3'') ab:

799,–
498,–
598,–
298,–
758,–
238,–
178,–
108,–
219,–
29,95
14,90

Mehr Information und Angebote in unserem neuesten Katalog!

JOYCE

Das komplette Schreibsystem: Computer, Monitor, Floppy, Drucker und Software ab DM 1.799,–

JOYCE Zweitlaufwerk
20-MB Festplatte
SD-15 Drucker
Schnittstelle CPS-8256
256K-RAM Erweiterung
Bildschirmfilter
Papierführung
Druckerverlängerung
LocoMail
LocoScript-Übung
Supercopy
Finanzmathematik
Dictionary-Set
Verein 85
Statistic Star
Star Base
Fibu Star
WordStar, Multiplan, DBase 2

(Laufwerk B, Kapazität 1 MB)
(WD-2000 von Vortex)
(Der Typenraddrucker für JOYCE)
(Centronics und RS-232 Schnittsl.)
(Mit Einbauanleitung)
(Klares, kontrastreiches Bild)
(Für Einzelblatt am JOYCE-Drucker)
(Geeignet für Orig. JOYCE-Drucker)
(Das neue Dateiprogramm zu LocoScript)
(Übungsbuch mit Disk. zum Textverarb.)
(Kopiert 99% aller Disketten für Back Up)
(Komfortable Finanzberechnungen)
(Englisch-Wörterbuch u. Vokabeltrainer)
(Vereinsverwaltung für JOYCE PCW-8512)
(Statistische Berechnungen)
(Datenbank mit einfacher Bedienung)
(Profihafte Finanzbuchhaltung)
Jedes Programm für:

588,–
2198,–
688,–
148,–
119,–
59,–
38,–
49,–
128,–
29,50
89,–
98,–
98,–
198,–
98,–
198,–
198,–
199,–

Mehr Information und Angebote in unserem neuesten Katalog!

DISKETTEN

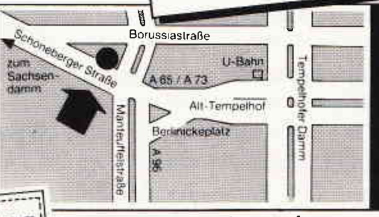
5,25'' DD	0,99 DM
3'' CF-2	7,90 DM
3'' CF-2D	18,90 DM

Stückpreise bei Abnahme von mindestens 10 Stück.

Händleranfragen erwünscht

Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Scheck) Versandpauschale DM 6,–

mükra DATEN-TECHNIK



Wolfgang Müller & Jürgen Kramke GBR
Schöneberger Str. 5 : 1000 Berlin 42/M
(Am Bernickeplatz)
☎ 030-752 91 50
Öffnungszeiten: Mo-Fr 10-18, Sa 10-13

Laden u. Versandzentrale
Kostenlosen Katalog anfordern o. abholen

QUICK-Bestellung **030-752 91 50**

Hiermit bestelle ich
○ per Nachnahme ○ V-Scheck liegt bei
(zuzüglich 6,— DM Versandkosten/Ausland 12,— DM)
○ Ich bitte um unverbindliche Zusendung Ihres neuesten Katalogs

NAME
STRASSE
PLZ/WOHNORT

Computertyp ankreuzen ○ Joyce ○ 464 ○ SCHNEIDER PC ○ 664 ○ 6128

selbst schreiben. Wenn man es in ein Programm einbaut, sind lediglich die Besonderheiten des CHAIN MERGE-Befehls zu beachten:
Er kann nicht in einem mit GOSUB aufgerufenen Unterprogramm stehen, und er führt dazu, daß vorher definierte Benutzerfunktionen »vergessen« werden.
Ab Zeile 90 wird übrigens die eingegebene Funktionsgleichung sofort auf eventl. Eingabefehler hin überprüft: wenn die x-Werte Minus 1, Minus 0,5, Null ,0,5 und 1 jeweils f(x)=0 ergeben, stimmt höchstwahrscheinlich mit der Eingabe etwas nicht.

K. Kracht
4506 Hagen

JOYCE-Druckerfarbband nachfärben

Der Tip zum Nachfärben des Druckerfarbbandes beim NLQ 401 (CPC Intern. 10/86 bzw. 12/86) läßt sich auch ohne Probleme beim JOYCE-Drucker anwenden.
Und so wird es gemacht:
1. Deckel der Farbbandkassette entfernen: Die 4 Clips an der Oberseite und je einen vorne und hinten öffnen, während man gleichzeitig den Deckel langsam anhebt.
2. In der linken Bandführung (links vorne, bevor das Band wieder zum Antriebszahnrad kommt) befindet sich genügend Platz für ein Stück Stempelkissen (5 x 20 x 10 mm).
3. Dieses Stück Stempelkissen steckt man dort hinein und führt dann das Band zwischen Stempelkissen und Kassettenwand durch. Wenn man das Kissen regelmäßig mit schwarzer Stempelfarbe befeuchten möchte, dann ist es günstig, wenn man vom Kassettendeckel dieses Stück abbricht. Allerdings muß man dann auch vom abgebrochenen Stück noch den vorderen Teil (mit dem Zapfen) abbrechen und diesen dann wieder in die Kassette einstecken (am besten man klebt ihn hinein), damit das Band eine Führung hat und nicht noch oben heraussteigt.
4. Starten Sie das BASIC und tippen Sie ein:

```
10 LPRINT STRING$(80,"x")
20 IF INKEY$="" then goto 10
```

5. Nun bestücken Sie den Drucker mit Papier und starten das Programm.
6. Während es läuft können Sie laufend das Kissen befeuchten (nicht zuviel und nicht zu wenig)
PS: Sie können sich aber so auch andersfarbige Druckbänder herstellen. Wenn Sie anders farbige Tusche benutzen.

H. Moschitz
A-8041n Graz, Österreich

Offener Brief zum Test FIBUKING in Heft 6/87

FIBUKING ist ein Buchführungsprogramm, das speziell für Kleingewerbe und Freiberufler geschrieben wurde und nach dem Prinzip der doppelten Buchführung arbeitet. Wie das Wort »Kleingewerbe« schon sagt, ist das Unternehmen nicht sehr groß, die Buchhaltung also auch nicht. Die Buchführung soll ein Instrument der Betriebsführung, aber kein »Klotz am Bein« sein.
Auch für eine innerbetriebliche oder eine Vereinsbuchführung kann FIBUKING leicht und ohne großen Aufwand eingesetzt werden. Einige Freiberufler und Kleingewerbe mit bestimmten Umsatzgrenzen sind von der Umsatzsteuer befreit und benötigen kein Programm, das die Vor- und Mehrwertsteuer dauernd ausweist.
Aber auch Umsatzsteuerpflichtige können FIBUKING benutzen, die MwSt. wird dann manuell auf ein dafür angelegtes Konto verbucht. Zudem gibt es vom Gesetzgeber die Möglichkeit der Bruttobuchung (nach $22 Abs. 4 Nr. 1 UStG). Das heißt, die Umsatzsteuer braucht dann nur am Ende des Voranmeldungszeitraumes einmal herausgerechnet und verbucht werden, was mit FIBUKING natürlich auch möglich ist.
Da FIBUKING auch für eine Einnahmen/Überschußrechnung benutzt werden kann, wäre ein komplizierter Abschluß der hier nicht benötigten Erfolgskonten über das Gewinn- oder Verlustkonto zur Schlußbilanz eher verwirrend als nützlich. Das Programm erstellt automatisch eine vorläufige Saldenbilanz, was auch sinngemäß in der Aleitung erklärt ist.
Kleingewerbe, die oft auch Familienbetriebe sind, wollen für die Buchführung keinen ausgebildeten Bilanzbuchhalter einstellen. Eine einfach zu handhabende, übersichtliche Buchführung mit einer überschaubaren Anzahl Konten ist hier wohl richtiger als eine aufwendige Debitorenbuchführung.
Zusammenfassend läßt sich sagen, daß FIBUKING für die ihm zugedachten Anwendungsgebiete gut zu verwenden und durch seine Kompaktheit besonders gut zu erlernen ist.

Elfriede van der Zalm
2949 Wangerland 3

X-Drive 5/87

Im CPC 6128 werden offensichtlich unterschiedliche Laufwerke verwendet, und zwar das »EME 150A« (ältere Geräte) und das »EME 155«, welches mit einer geänderten Platine (einseitig kupferkaschiert und andere Bauteillage) bestückt ist. Somit kann die Schaltungsänderung am Laufwerk, entsprechend dem Beitrag »X-DRIVE« (Abb. 5), nicht durchgeführt werden.

J. Schweda
3201 Grasdorf/Holle

Der geänderte Anschlußplan zum Anschluß des EME 155, sowie die Änderungen auf der Hauptplatine des CPC 6128 stehen den Besitzern der neuen Laufwerksversion zur Verfügung. Bitte senden Sie Ihre Anfragen (mit frankierten Rückumschlag) an den DMV-Verlag zu Händen Frau Schmalenberger.

Sonderheft 4/87

Im Artikel »Submit«, Sonderheft 4, sind die Tabellen etwas durcheinander. Dadurch kann es zu Unstimmigkeiten kommen.
Hier die korrekten Abbildungen:

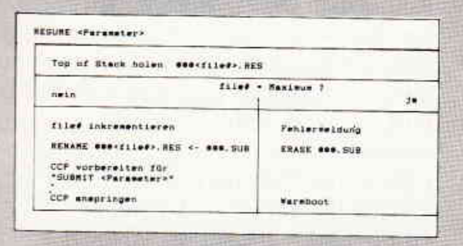


Bild 1 Struktogramm des RESUME-Programms

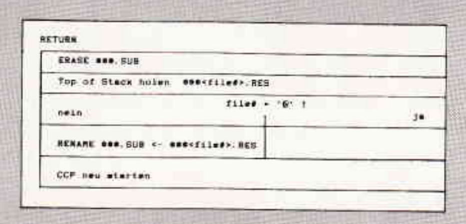


Bild 2 Struktogramm des RETURN-Programms

```
TOPSTK      sucht ###<file#>.RES mit max. <file#>
            IX adressiert TOPFCB

TOPFCB <- ####.RES
SEARCH FCB   <- ###!.RES
SEARCH FIRST
                gefunden ?
ja                                          nein
        found file# > top file# ?
    ja                              nein
    top file# <- found file#
    SEARCH NEXT
nicht gefunden
```

Bild 3 Struktogramm des TOPSTK-Unterprogramms



```
;*******************************************************************
; SRCH1ST vollfuehrt die BDOS "search for first" Funktion.

;INP:    HL - FCB mit Such-Filename
;        DE - 128 Byte Buffer
;OUT:    IY - zeigt auf FCB mit gefundenem Namen
;        CY=0: o.k.; CY=1: nicht gefunden

SRCH1ST:
        PUSH    IX
        PUSH    DE
        PUSH    HL

;SET DMA FOR DIRECTORY ENTRY
        LD      C,SETDMA
        CALL    BDOS                    ;SET DMA TO BUFFER

;SEARCH FOR FIRST
        POP     DE                      ;DE <- SEARCH FCB
        LD      C,SFIRST
        CALL    BDOS

        CP      0FFH                    ;NOT FOUND ?
        JR      Z,NO1ST

;FILE IS FOUND
        POP     DE                      ;DE <- BUFFER
        CALL    CLCENT                  ;CALCULATE DIRECTORY ENTRY ADDRESS IN IY

        OR      A                       ;RESET CARRY

EX1ST:
        POP     IX
        RET

;FIRST NOT FOUND
NO1ST:
        SCF                             ;SET CARRY
        POP     DE
        JR      EX1ST

;*******************************************************************
; SRCHNXT vollfuehrt die BDOS "search for next" Funktion.

;INP:    DE - 128 Byte Buffer
;OUT:    IY - zeigt auf FCB mit gefundenem Namen
;        CY=0: o.k.; CY=1: nicht gefunden

SRCHNXT:
        PUSH    IX
        PUSH    DE

;SET DMA FOR DIRECTORY ENTRY
        LD      C,SETDMA
        CALL    BDOS                    ;SET DMA TO BUFFER

;SEARCH FOR NEXT
        LD      C,SNEXT
        CALL    BDOS

        CP      0FFH                    ;NOT FOUND ?
        JR      Z,NONXT

;FILE IS FOUND
        POP     DE                      ;DE <- BUFFER
```

```
        CALL    CLCENT                  ;CALCULATE DIRECTORY ENTRY ADDRESS IN IY

        OR      A                       ;RESET CARRY

EXNXT:
        POP     IX
        RET

;NEXT NOT FOUND
NONXT:
        SCF                             ;SET CARRY
        POP     DE
        JR      EXNXT

;*******************************************************************
; CLCENT berechnet die im Buffer stehende Adresse des FCBs des
; gefundenen Files (s. BDOS-Beschreibung).
; IY <- BUFFER + 32*A

;INP:    DE - Buffer
;        A  - BDOS return code
;OUT:    IY - FCB Adresse
;REG:    HL

CLCENT:
        ADD     A,A
        ADD     A,A
        ADD     A,A
        ADD     A,A
        ADD     A,A                     ;A <- 32*A

        LD      L,A
        LD      H,0                     ;HL <- A
        ADD     HL,DE                   ;HL <- BUFFER + 32*A
        PUSH    HL
        POP     IY

        RET
```

Tabelle 6 Listing der SRCH1ST- und SRCHNXT-Dienstprogramme

```
;*******************************************************************
; CCPPREP bereitet den CCP zum Aufruf von SUBMIT vor.

;OUT:    C  - LOG DRIVE
;        HL - CCP STARTADRESSE

CCPPREP:
;CCP ADRESSE ERMITTELN
        CALL    CCPADR                  ;HL <- CCP ADDRESS
        LD      (CCP),HL
        LD      DE,8
        ADD     HL,DE
        LD      (CCP8),HL

;SUBMIT NACH CCP
        LD      HL,SUBMIT
        LD      BC,7                    ;LAENGE VON 'SUBMIT '
        LD      A,C                     ;IN A MERKEN
        LD      DE,(CCP8)
        LDIR                            ;'SUBMIT ' -> CCP BUFFER

;PARAMETER NACH CCP
        PUSH    AF                      ;SAVE COUNTER
        LD      A,(80H)
        LD      C,A                     ;ARGUMENT LAENGE -> C
        POP     AF
        ADD     A,C                     ;UND MITZAEHLEN
        PUSH    AF

        LD      A,C
        OR      A
        JR      Z,NULCCP
        LD      HL,0081H
        LDIR                            ;PARAMETER -> CCP BUFFER WENN WELCHE DA SIND

;NULL NACH CCP
NULCCP:
        LD      A,00H
        LD      (DE),A                  ;NULLZEICHEN ANFUEGEN
        INC     DE
        POP     AF
        INC     A                       ;UND ZAEHLEN

;BEFEHLSLAENGE IN CCP BUFFER
        LD      DE,(CCP8)
        DEC     DE                      ;DE <- CCP+7; COMMAND LENGTH IN BUFFER
        LD      (DE),A                  ;COMMAND LENGTH -> CCP
```

```
;CCP POINTER INITIALISIEREN
        LD      DE,(CCP8)
        LD      HL,80H
        ADD     HL,DE                   ;HL <- CCP+80H; CCP BUFFER POINTER

        LD      (HL),E
        INC     HL
        LD      (HL),D                  ;LD (HL),DE

;LOG DRIVE NACH C
        LD      A,(0004H)
        LD      C,A

;EINSPRUNGPUNKT NACH HL
        LD      HL,(CCP)
        RET

SUBMIT:




        DEFB    'SUBMIT '
CCP:    DEFS    2
CCP8:   DEFS    2

;*******************************************************************
; CCPADR laedt HL mit der Adresse des CCP

CCPADR:
        LD      HL,9700H                ;CPC 664
        RET
```

Tabelle 7 Listing des CCPPREP-Unterprogramms



Interessantes zu CP/M Plus

Das SET-Kommando: Teil 2

Im vorangegangenen Teil wurden die Möglichkeiten der Datensicherung mit SET besprochen. Im folgenden Abschnitt gibt es Informationen zur Datenverwaltung. Dazu gehört auch das Erstellen von Sicherungskopien mit PIP (archivieren), sowie das Vergeben persönlicher Dateiattribute. Am Schluß erweitern wir dann wieder unsere Datei HELP.DAT.

SET und die Zeit

Wie gleich zu Beginn des vorigen Artikels bemerkt wurde, kehrt SET die professionelle Seite des Betriebssystems CP/M Plus heraus. Auf diesem Gebiet tummeln sich nicht nur die Büro-Anwender mit ihrer Textverarbeitung, sondern vornehmlich auch die Software-Entwickler. Man vergegenwärtige sich, das der Prozessor Z80, der ja auch in vier von fünf Schneider-Computern vorkommt, noch immer nicht ausgedient hat. Besonders in der Industrieelektronik wird er zuhauf in Steuerung und Kommunikation eingesetzt. Die Verkaufszahlen liegen beim Z80 immer noch bei 50 Millionen Stück pro Jahr. Demzufolge kennen viele Entwicklungsingenieure jene seltsame Sprache mit dem Namen Z80-Assembler und programmieren viel in ihr. Auch beim 16-bit Nachfolger des Z80, der CPU Z280 wurde dem Rechnung getragen. Dieser Prozessor beherrscht immer noch den vollen Z80-Sprachumfang, nur daß er dem Trend der Zeit Rechnung trägt und mit 20MHz Quarzfrequenz, Cache-Speicher, vier DMA-Kanälen 24 Bit Adreßbus und Burst-Mode zu den leistungsfähigsten 16-Bittern gehören wird (natürlich ist sein Befehlssatz gegenüber dem Z80 ebenfalls beträchtlich erweitert worden). Für die Freunde des Betriebssystems CP/M gibt das zur Hoffnung Anlaß, daß Digital Research wohl ein CP/M Superplus für den Z280 entwickeln wird. Gemäß alledem wird es sich wohl lohnen, seine alten, voll ausgetesteten Z80-Assemblerroutinen aufzuheben. Ein Problem ist nur immer die Pflege alter Dateibestände. Wie soll man sicher sein, daß von einem bestimmten Programm, daß auf verschiedenen Disketten vorkommt, überall dieselbe Version im neuesten Release vorliegt? Besonders bei Software-Modulen, die in größere Programmpakete eingebaut werden, ist das sehr wichtig. Auch hier ist SET die Lösung. Man kann mit SET jeder Datei eine Datums- und Zeitmarke zuordnen, so daß man Auskunft über folgende Umstände erlangen kann: Wann wurde eine Datei erstellt? Wann wurde auf eine Datei das letztemal zugegriffen? Wann wurde eine Datei das letztemal verändert? Mit diesen Auskünften ist es möglich, den Entwicklungsstand einer Datei zu dokumentieren. Wie das geht, werden die folgenden Ausführungen darstellen.

INITDIR ist notwendig

Damit auf einer Diskette auch Zeitmarken zu den Dateien vermerkt werden können, ist es erforderlich, das übliche Disketten-Inhaltsverzeichnis umzubauen. Der zum Merken der Datumsangaben erforderliche Platz muß eingeräumt werden. Damit reduziert sich die verfügbare Speicherkapazität einer Diskette ein wenig. Eleganterweise gibt es auch hier einen Rückweg. Will man eine Diskette nachträglich bis aufs letzte Bit »ausknautschen«, kann man mit INITDIR die Zeitmarken auch wieder entfernen. Das Kommando INITDIR kann auch benutzt werden, wenn man eine Diskette schon ohne Zeitmarken im Gebrauch hat und diese nachträglich einfügen will. INITDIR ist dabei sehr vorsichtig. Es wird überprüft, ob noch genug Platz zum Einrichten der Zeitmarken verfügbar ist, und nur dann wird er eingeräumt. INITDIR befindet sich auf der von Schneider mitgelieferten CP/M Plus-Diskette und wird folgendermaßen aufgerufen:

INITDIR d:

d: steht für das Laufwerk, dessen Disketten-Directory uminitialisiert werden soll. Beim CPC6128 kommt also in Frage:

INITDIR A: oder INITDIR B:

Wenn es auf einer Diskette bereits Zeitmarken gibt, wird man von INITDIR darauf aufmerksam gemacht und gefragt, ob man diese vielleicht löschen will. Hat man den Platz für Zeitmarken eingerichtet, so kann man von nun an mit SET auch die Datumsattribute vergeben. Wie das geht sehen wir nun.

Welche Stunde hat geschlagen?

SET benutzt als Referenz für seine Zeitangaben die innere Uhr des Computers. Wie spät es bei ihm ist, bzw. welches Datum er hat, fragt man unter CP/M Plus mit dem Kommando DATE ab. Der CPC6128 besitzt keine Echtzeituhr mit Gangreserve, sondern zählt die Zeit interruptgesteuert vom letzten Einschalten aus. Will man also vernünftige Zeitmarken setzen, muß man nach jedem Neustart von CP/M Plus Zeit und Datum per Hand korrekt setzen. Hat man dieses versäumt, gibt es Probleme. Das Setzen von Datum und Uhrzeit erfolgt ebenfalls mit dem DATE-Kommando. Eine mögliche Form ist:

DATE TT.MM.JJ HH:MM:SS

wobei: TT = Tag von 1 bis 31
MM = Monat von 1 bis 12
JJ = Jahr von 00 bis 99
HH = Stunde von 0 bis 23
MM = Minute von 0 bis 59
SS = Sekunde von 0 bis 59

Schick ist natürlich eine zusätzliche Echtzeituhr mit eigener Batterie, wie sie bereits mit wenigen Mitteln aufzubauen ist (siehe Sonderheft 3). Einige Probleme bereitet jedoch die Einbindung in das Betriebssystem. Auch mir ist es bis heute nicht gelungen, weil mir die notwendi-

gen Informationen über den Uhrentreiber fehlen (bekanntes Problem der Informationsgesellschaft: Wer hat die richtige, wahre Meldung). Egal wie: hat man es erreicht, Uhr und Kalender zu stellen, kann SET in Aktion treten.

Zwei von Dreien

Wie bereits angedeutet, gibt es drei verschiedene Kriterien für Zeitmarken. Es können jedoch immer nur zwei von ihnen in einer Datei aktiv sein. Dazu nun im Detail:

Mit dem Kommando:
SET Dateibez.[CREATE/ON]

wird die Zeitmarke für das Erstellen einer Datei aktiviert. Dateibez. steht, wie schon in der vorigen Folge für den Dateinamen. Wird nach diesem Kommando eine Datei auf der Diskette gespeichert, erhält sie gewissermaßen eine Geburtsurkunde in Form einer CREATE-Zeitmarke.

Die CREATE-Zeitmarke schließt sich gegenseitig aus mit der Folgenden:
SET Dateibez.[ACCESS/ON]

Hier wird eine Zeitmarke für jeden Zugriff auf die Datei aktualisiert. Ist dieses Attribut aktiv, ist das CREATE-Attribut automatisch inaktiv und vice versa.

Eine schöne Sache ist folgende:
SET Dateibez.[UPDATE/ON]

Mit dieser Form des SET-Kommandos gibt es jeweils eine aktuelle Zeitmarke für jede Veränderung in einer Datei. Damit ist das Thema Zeitmarken erschöpfend abgehandelt.

Rette, was zu retten ist

Experten, besonders Software-Entwicker haben eine Eigenart. Jeweils kurz vor Feierabend vefallen sie in ein Ritual, daß gemeinhin unter der Bezeichnug »Backup« bekannt ist. Jemand der sagt: »Ich programmiere schon seit fünfzehn Jahren, aber ohne diesen Schnickschnack«, ist eben kein Experte. Ist man mitten in einem Entwicklungsprojekt, hat man üblicherweise einige Teilprogramme bereits fertig. Das bedeutet, daß sie auf der projektbezogenen Backup-Diskette in der aktuellen Version vorliegen. Es ist daher nur ein Backup all der Dateien notwendig, an denen man konkret gearbeitet hat. Für diese Dateien, die man wirklich kurz vor Feierabend als Block auf die Backup-Diskette schieben will, kann man ein weiteres, interessantes Attribut vergeben. Es handelt sich dabei um das ARCHIVE-Attribut. Dieses Attribut wird wirksam, wenn man Dateien mit PIP auf eine andere Diskette kopieren will. Mit dem Kommando:

SET Dateibez.[ARCHIVE/OFF]

sagt man PIP, daß die betreffende Datei noch nicht archiviert wurde. Das bedeutet, daß das spezielle PIP-Kommando:

PIP[A]

diese Datei kopiert, wenn sie aufgerufen wird.

Dateien mit dem Attribut:
SET [ARCHIVE/ON]
werden von PIP[A] nicht kopiert.

Ist eine Datei mit PIP[A] kopiert worden, dann setzt PIP für jede erfolgreich archivierte Datei das ARCHIVE-Attribut automatisch auf OFF. Damit wird diese Datei beim nächsten Archivieren ausgelassen.

Will man alle Dateien, die zu archivieren sind, auf einmal kopieren, so gilt z.B. folgende Kommandoform:

PIP B:=A:*.*[A]

In diesem Beispiel werden alle Dateien, deren ARCHIVE-Attribut auf OFF steht unter ihrem Namen von der Diskette in Laufwerk A auf die Diskette in Laufwerk B kopiert.

Geheime Zeichen

Zur freien Verfügung des Benutzers bietet SET noch vier weitere Dateiattribute an. Sie heißen wertneutral: F1, F2, F3 und F4. Es bleibt Ihnen ganz allein überlassen, ob Sie eine Datei mit einem oder mehreren dieser Attribute für sich persönlich kennzeichen wollen. Eine sinnvolle Anwendung ist z.B. Dateien, die gemeinsam zu einem Entwicklungsprojekt gehören durch ein gemeinsames Benutzer-Attribut zu kennzeichnen. Das Ganze geht so:

SET Dateibez.[Fx=ON] bzw.
SET Dateibez.[Fx=OFF]
Dateibez. steht wieder für den Dateinamen, Fx steht für F1 bis F4.

Welche Benutzerattribute gesetzt sind, erfragen Sie mit folgendem DIR-Kommando:

DIR [ATT]

Damit haben wir das Kommando SET soweit durch. Die vielen Spielarten des Kombinierens von SET-Kommandos, sowie die Möglichkeiten des Abkürzens von Optionen wollen Sie bitte selbst durchprobieren. Als Anregung mag der Abschluß des vorherigen Artikels dienen. Zum Ende dieses Teils wollen wir uns um die Vervollständigung unserer HELP-Datei kümmern. Im Anhang finden Sie die entsprechende Ergänzung zum SET-Kommando. Damit kann unser artikelspezifisches HELP dann schon DEVICE, HELP und SET.

Nachtrag zu Heft 4'87

Als innerhalb dieser Serie das Kommando DEVICE.COM an der Reihe war, stellte ich dar, daß offensichtlich auch ein Treiber für eine serielle Schnittstelle im CPC 6128 vorhanden ist. Unter der Zwischenüberschrift »Wir wecken Dornröschen im CPC 6128« zeigte ich, wie man diesen Treiber aktivieren kann. Vorher versprach ich jedoch, herauszufinden welche Hardware dieser Treiber unterstützt. Hier folgen nun die Fakten.

Der im CPC 6128 intergrierte Software-Treiber für das physikalische Gerät SIO unterstützt die original AMSTRAD-Schnittstelle. Diese Schnittstelle wurde in Heft 9'86 auf Seite 94 vorgestellt.

Das der SIO-Treiber unter dem Kommando DEVICE auf Ihrem CPC 6128 erst nach dem »Wecken« zur Verfügung steht, ist auf einen Programmierfehler im EMS-File des Computers zurückzuführen. Der Schnittstelle liegt eine Beschreibung bei, wie man über einen kurzen Patch diesen Fehler dauerhaft beseitigen kann, so daß einem Einsatz der seriellen Schnittstelle von AMSTRAD nichts mehr im Wege steht. (Henry Bruhns)

```
///1SET

Syntax:

   SET [optionen]
   SET d: [optionen]
   SET dateibez [optionen]

SET ermoeglicht diverse Veraenderungen der Dateibearbeitung
innerhalb des Betriebssysyems:

_ Passwortschutz
_ Festlegen von Dateiattributen
_ Laufwerksbenutzung festlegen
_ Disketten mit Label versehen
_ Datum/Zeitmarken aktivieren

///2Label
Das Label der Diskette enthaelt die Informationen ueber
Zulaessigkeit von Passworten, Zeitmarken und Diskettennamen.
Diese Informationen lassen sich mit einem Passwort schuetzen.

Syntax:

     SET d:[NAME=labelname.typ]
     SET [PASSWORD=passwort]
     SET [PASSWORD=<cr>

///3Beispiele
A>SET [NAME=ASTRA.PPP]
     Gibt der Diskette den Namen ASTRA.PPP
A>SET [PASSWORD=ICH]
     Sichert die Vereanderung des Labels mit dem Passwort ICH
A>SET [PASSWORD=<cr>
     Loescht das Passwort

///2Dateipassworte
     SET [PROTECT=ON]
Erlaubt das Anlegen passwortgeschuetzter Dateien

     SET [PROTECT=OFF]
Verbietet das Anlegen passwortgeschuetzter Dateien

     SET dateibez [PASSWORD=passwort]
Definiert das Passwort einer Datei

     SET dateibez [PROTECT=READ]   Datei lesegeschuetzt
     SET dateibez [PROTECT=WRITE]  Datei schreibgeschuetzt
     SET dateibez [PROTECT=DELETE] Datei loeschgeschuetzt
     SET dateibez [PROTECT=NONE]   Datei ungeschuetzt

///2Dateiattribute
     RO   Datei auf READ ONLY
     RW   Datei auf READ/WRITE
     SYS  Datei auf SYS (DIRSYS)
     DIR  Datei auf DIR (DIR)
     ARCHIVE=OFF  Datei wurde bereits mit PIP (option [A])
archiviert
     ARCHIVE=ON   Datei wurde noch nicht archiviert

     F1=ON|OFF    freies Benutzer-Attribut
     F2=ON|OFF    freies Benutzer-Attribut
     F3=ON|OFF    freies Benutzer-Attribut
     F4=ON|OFF    freies Benutzer-Attribut

///2Zeitmarken


     SET [CREATE=ON|OFF] Marke fuer Zeit der Dateierzeugung
     SET [ACCESS=ON|OFF] Marke fuer Zeit des letzten Zugriffs
     SET [UPDATE=ON|OFF] Marke fuer Zeit der letzten Veraenderung
```



DIABOLO

★ Der Versand mit den teuflischen Preisen! ★

Joyce-Programme

Frank Bruno's Boxing	45.–
The Pawn	59.–
Guardian Blagger	39.–
Head over Heels	55.–
Steve Davis Snooker	45.–
Brian Clough's Football	55.–
Bounder	49.–

	Cass.	Disk.
Academy (Tau Ceti II)	DM 25.90	37.90
ACE	DM 25.90	37.90
ACE of ACEs	DM 25.90	37.90
Aliens	DM 25.90	37.90
Arkanoid	DM 25.90	37.90
Auf Wiedersehen Monty	DM 25.90	37.90
Avenger	DM 25.90	37.90
Ballblazer	DM 25.90	37.90
Big Trouble in little China	DM 25.90	37.90
BMX Simulator	DM 9.90	—.—
Bombjack II	DM 24.90	35.90
Break Thru	DM 25.90	37.90
Christal Castle	DM 25.90	37.90
Copout	DM 25.90	—.—
Dragons Lair	DM 19.90	33.90
Dragons Lair II	DM 25.90	37.90
Druid	DM 19.90	37.90
Enduro Racer	DM 25.90	37.90
Explorer	DM 25.90	37.90
Gauntlet	DM 24.90	33.90
Ghosts'n Goblins	DM 25.90	37.90
Grand Prix	DM 9.90	—.—
Hacker II	DM 25.90	37.90
Head over Heels	DM 25.90	37.90
Hit-Pack	DM 25.90	37.90
Howard the Duck	DM 25.90	37.90
Ikari Warrior	DM 25.90	—.—
Indoor Sports	DM 25.90	37.90
Infiltrator	DM 24.90	33.90

	Cass.	Disk.
Jail Break	DM 19.90	29.90
Konamis Coin up Hits	DM 25.90	37.90
Leaderboard	DM 25.90	37.90
Legend of Kage	DM 19.90	29.90
Lightforce	DM 25.90	37.90
Mercenary	DM 25.90	—.—
Marble Madness	DM 24.90	37.90
Masterchess	DM 9.90	—.—
Muncher (PacMan)	DM —.—	25.90
Puzzle (R+E Software)	DM —.—	29.00
Rescue on Fractalus	DM —.—	27.90
Sailing	DM 25.90	37.90
Scooby Doo	DM —.—	29.90
Sentinel	DM 25.90	37.90
Shaolin's Road	DM 25.90	37.90
Shockway Rider	DM 19.90	29.90
Space Harrier	DM 29.90	39.90
Spy vs Spy II	DM 25.90	37.90
Starglider	DM 33.90	44.90
Starrider II	DM 25.90	37.90
Strike Force Cobra	DM 25.90	37.90
Supercycle	DM 25.90	37.90
Superstory (nur 464)	DM 19.90	—.—
Tempest	DM 25.90	37.90
Top Gun	DM 24.90	—.—
Trailblazer	DM 25.90	37.90
Xevius	DM 25.90	37.90
Yie ar Kung Fu II	DM 25.90	37.90

NEU NEU NEU NEU

	Cass.	Disk.
Barbarian	DM 25.90	37.90
Bubbler	DM 25.90	37.90
Dogfight 2187	DM 25.90	37.90
Hydrofool	DM 25.90	37.90
Leviathan	DM 25.90	37.90
Livingstone	DM 25.90	37.90
Mag Max	DM 25.90	37.90
Mario Brothers	DM 25.90	37.90
Metrocross	DM 25.90	37.90
Nemesis	DM 25.90	37.90
Palitron	DM 25.90	37.90
Pulsator	DM 25.90	37.90
Thing bounces back	DM 25.90	37.90
Worldgames	DM 25.90	37.90

S★A★M★P★L★E★R★S

Elite
Hit Pack
Airwolf, Bombjack, C., Frank Bruno's Boxing
C 25.90 D 37.90

Imagine
Konami's Coin-Up Hits
Hypersports, G.B., Ping Pong, Mickie, Yie ar Kung Fu
C 25.90 D 37.90

Six Pack
7 auf einen Streich
Antiriad, Jet Set Willy II, Scooby Doo, Split Personalities, Fighting Warrior, Bomb Jack, Duet
C 29.90 D 39.90

Mikro Gen
Classic Collection No. 1
Stainless Steel, Frost Byte, Pyjamarama, Battle of the Planets
C 25.90 D 37.90

R+E Software
The Player's Dream I
Darts, Senso, Showdown, Jump Over, Pingo, Zentus, Steinschlag, Centibug, Jolly Jumper, Pyramide
C 19.90 D 24.90

R+E Software
The Player's Dream II
Sepp im Hochhaus, Minigolf, Tennis, Astronaut, Suicide Squad, Royal Flush, Flowers, Roulette, Buggy Blaster
C 19.90 D 24.90

Diabolo-Anwenderprogramme ● 3 for 1

Data Base
(Datenverwaltungsprogramm)

ZEN
(Z 80-Assembler)

Logo
(Turtle-Graphic-Interpreter)

DM 25.-

Diese 3 Programme gibt es nur für den CPC 464 und nur auf Cassette!



Software-Bestellschein

Ich bestelle aus dem Diabolo-Versand folgende Software:

pci 7

Anzahl	Titel	Gesamt-preis

Ich wünsche folgende Bezahlung:
- ☐ Nachnahme (zuzüglich 5.70 DM Versandkosten)
- ☐ Vorauskasse (zuzüglich 3 DM Versandkosten, ab 100 DM Bestellwert versandkostenfrei)

Bei Vorauskasse bitte Scheck beilegen

Name des Bestellers

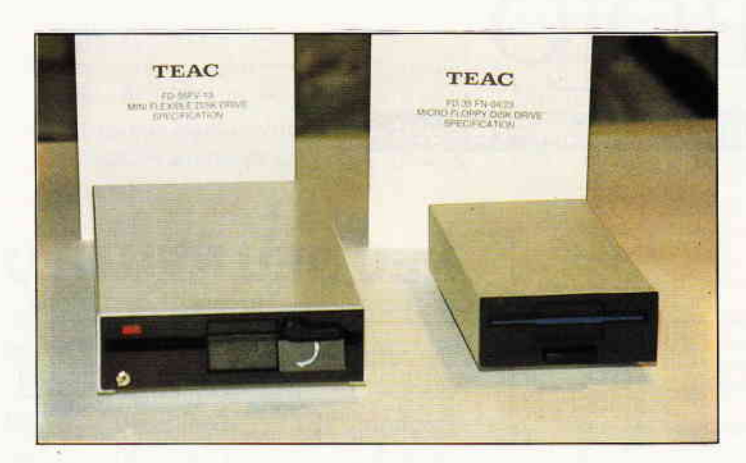
Anschrift

PLZ/Ort

Datum/Unterschrift

Coupon ausschneiden, auf Postkarte kleben und einsenden an:
Diabolo-Versand, Postfach 16 40, 7518 Bretten.
Eine Abteilung des Verlags Rätz-Eberle GdbR.

Aktuell Aktuell Aktuell Aktuell Aktuell



Joyce-Zweitlaufwerke

Die Firma Frank Strauß Elektronik (ehem. Partner von Vittali & Strauß) bietet zwei Zweitlaufwerke für Joyce zu recht interessanten Preisen an.

Es handelt sich hierbei um das 3,5"-Teac-Laufwerk FD-35, anschlußfertig im Gehäuse für ca. 350,– DM und ein 5,25"-Laufwerk, umschaltbar zwischen 40 und 80 Spuren, ebenfalls anschlußfertig mit Gehäuse und Netzteil für ca. 480,– DM. Weiterhin interessant: Es ist ein CP/M-MS/DOS-Converter namens MsCopy in Arbeit, welcher demnächst für ca. 50,– DM verfügbar sein wird.
Info:
Frank-Strauß-Elektronik
Weberstr. 28
6750 Kaiserslautern □

Drucker-Utilities

Die Diskette PCEN soll die Probleme des Druckerbetriebs mit dem PC 1512 beseitigen. Der IBM-Zeichensatz kann auf Epson-kompatiblen Druckern ausgegeben werden. Ebenfalls wird der Betrieb der Typenraddrucker SD15 und SD15i unter Wordstar 1512 unterstützt. Somit können nun auch die Paragraphenzeichen und Akzente ausgedruckt werden. PCEN kostet DM 39,50.
Info:
Schneider Data
8050 Freising □

GEM Desktop Publisher

Ein umfangreiches Softwarepaket für die Gestaltung von Druckvorlagen kommt Mitte Juli mit dem GEM Desktop Publisher. Damit bietet Digital Research dem Anwender eine Lösung an, die das Gestalten von Druckvorlagen durch Kombinieren von Text und Grafik erlaubt. Es ist möglich, ASCII-Dateien oder Texte zu verarbeiten, die mit Programmen wie GEM Write, Wordstar, WordPerfect, MultiMate oder DisplayWrite3 erstellt worden sind.

Die Besonderheit dabei ist, daß per Anpassungsprogramm die gleichen Steuerbefehle genutzt werden können, die auch im Textprogramm Verwendung finden. Zusätzlich werden auch grafische Eingabegeräte wie Maus, Grafiktablett etc. unterstützt, ebenso lassen sich Grafiken aus GEM- bzw. kompatibler Software einbinden.

Der GEM Desktop Publisher wird ca. DM 1395,– kosten. Einen ausführlichen Bericht über diese interessante Anwendung werden wir in Kürze bringen.
Info:
Digital Research
8000 München 21 □

LOCO15 Version 1.12

Für Besitzer von Joyce mit Typenraddrucker SD15 bietet die Firma Schneider Data jetzt eine neue Version des Umwandlungsprogramms LOCO15 an.

Neu ist hier die Möglichkeit, den Ausdruck zu stoppen, um z.B. das Typenrad zu wechseln. Auf der gleichen Diskette wird jetzt auch das Programm SOFORT15, mit dem Joyce und SD15 als elektronische Typenradschreibmaschine betrieben werden können. Hier ist auch die Eingabe diverser Drucksteuerzeichen möglich.

Alle LOCO15-Benutzer können die neue Version gegen Einsendung der Originaldiskette und DM 3,– in Briefmarken umtauschen.
Info:
Schneider Data
Rindermarkt 8
8050 Freising □

PC-Speicher auf 2 MB

Mit einer Zusatzkarte kann der Speicher des PC 1512 auf 2MB aufgerüstet werden. Damit können Programme wie Lotus1-2-3, Microsoft Windows oder FrameworkII problemlos installiert werden. Das Board beinhaltet eine RAM-Disk und einen softwaremäßigen Druckerspooler. Der Preis liegt bei ca. 77 £.
Info:
Micro Interface
84 Talbot Road
London N64RA □

Tracker Ball

Mit dem Marconi Trackerball präsentiert sich ein weiteres Eingabemedium für die CPCs. Der RB2 wird über ein Interface an den Rechner angeschlossen und kostet ca. 80 Pfd.

Im Gegensatz zu üblichen Joysticks etc. kann der Trackerball nicht über den vorgesehenen Anschluß betrieben werden, da er die analogen CPC-Signale in Digitale umwandelt. Dies geschieht durch das Interface.

Dem RB2 liegt ein Softwarepaket bei, das u.a. die Icon-gesteuerte Diskettenoperation ermöglicht oder die Erstellung von Grafiken erlaubt.

Angesichts des doch hohen Preises (umgerechnet ca. DM 240,–) muß die Anschaffung dieses Gerätes wohl überlegt sein.
Info:
Metrotec
TEC House, 20 Vine Place
Sunderland SR13NA □



PC Know-how. Maßgeschneidert.

LÜERS



Für Einsteiger

EIN DATA BECKER BUCH

Schneider PC für Einsteiger hilft Ihnen beim Start in die PC-Welt. Das Buch ist aber nicht nur ein Einstieg in die Grundfunktionen des Rechners, sondern beschäftigt sich auch intensiv mit anderen wichtigen Dingen: z.B. mit Software, wie den sogenannten GEM-Anwendungen. Von GEM-PAINT, das zum Lieferumfang gehört, bis GEM-WRITE. Was können die Pakete, wo setzt man sie ein usw. Endlich ein Buch, mit dem man PC-Zukunft planen kann.
Schneider PC für Einsteiger
Hardcover, 312 Seiten, DM 49,–

DULLIN STRASSENBURG

Schneider PC

Das große Basic Buch

EIN DATA BECKER BUCH

BASIC programmieren unter GEM – das große BASIC-Buch zum Schneider PC zeigt Ihnen, wie es geht. Vom ersten Kontakt mit BASIC2 zum ersten Programm, vom ersten Spiel zur professionellen Anwendung. Ein Buch also, in dem der Einsteiger genauso das findet, was er sucht, wie der Profi. Natürlich kommen auch Tips und Tricks zu den unterschiedlichsten Bereichen der BASIC-Programmierung auf dem Schneider PC nicht zu kurz. Alles in allem: Information rundum.
Das große BASIC-Buch zum Schneider PC
Hardcover, 384 Seiten, DM 49,–

DULLIN STRASSENBURG

Schneider PC

Tips und Tricks

EIN DATA BECKER BUCH

Aus dem Schneider PC kann man noch mehr herausholen, als Sie vielleicht vermutet haben. Wie das geht? Das sagt Ihnen Schneider PC Tips & Tricks. Was kann man mit DOS, GEM, BASIC oder auch anderen Programmiersprachen machen? Hier ein paar Anregungen: einen Programmgenerator, eine neue Tastaturbelegung, 3-D-Grafik mit Shading, eine Dialog-Box, eine RAM-Disk, einen Mini-Notizblock mit Batchverarbeitung... Mehr demnächst in diesem Buch:
Schneider PC Tips & Tricks
Hardcover, 245 Seiten, DM 49,–

Schieb

Das Grosse Buch zu

MS-DOS PC-DOS

EIN DATA BECKER BUCH

Das große Buch zu MS-DOS/PC-DOS – das Nachschlagewerk, das Ihnen Antworten bietet. Wie baut man hierarchische Dateistrukturen auf? Welche Befehle enthält die Datei CONFIG.SYS? Wie arbeitet man mit einer Festplatte? Was leisten Batchdateien, was das Hilfsprogramm DEBUG? Sonst noch Fragen? Die Antworten finden Sie in diesem Buch. Denn hier werden alle Befehle mit Syntax, Erklärungen und Beispielen aufgeführt – auch die der Version 3.2!
Das große Buch zu MS-DOS/PC-DOS
Hardcover, 401 Seiten, DM 49,–



BASIC, MS-DOS 3.2, DOS-PLUS, GEM – unmöglich, Syntax und Parameter aller Befehle und Funktionen zum Schneider PC im Kopf zu haben. Mit dem DATA BECKER Führer zum Schneider PC ist dies aber ohnehin nicht nötig.
DATA BECKER Führer zum Schneider PC
255 Seiten, DM 29,80

BESTELL-COUPON

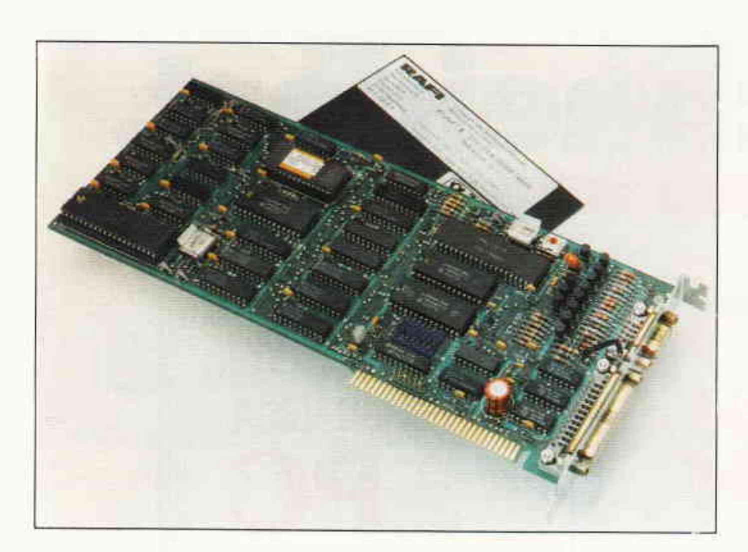
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name
Straße
Ort

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

Aktuell Aktuell Aktuell Aktuell Aktuell



BTX mit PC 1512

Mit dem RAFI-BTX-Adapter eröffnen sich dem geneigten PC-Anwender neue Kommunikationsmöglichkeiten. Der Adapter wird in einen freien Slot des PCs gesteckt und arbeitet sowohl an einem Monochrom-, als auch am Farbmonitor. Anschließend wird die BTX-Anschlußbox oder ein anderes Modem bzw. Akustikkoppler an dem Modemanschluß des Adapters angeschlossen und die BTX-Software kann gestartet werden. Diese Software erlaubt ebenfalls den Zugang zum Datex-P Netz. Für den Preis von DM 998,– (empf. VK) erhält man den Adapter, das Anschlußkabel zur BTX-Box, ein deutsches Handbuch sowie eine Diskette mit der Dialogsoftware.
Info:
RAFI
7980 Regensburg □

GEM-Software billiger

Die Preise für GEM-Software sind um rund DM 50,– gefallen. So kosten GEM-Write, -Graph, -Draw und -Wordchart statt bisher DM 399,– nur noch DM 349,–.

GEM Diary, -Fontpack und Font Editor sind zum Preis von DM 125,– erhältlich.
Info:
Fachhandel □

Bildübertragung für PCs

Mit einer einfachen Erweiterungsplatine ist es möglich, Bilder über Funk oder Telefon zu übertragen. Die Bilder müssen vorher mit dem VD8008-Digitizer auf eine MS-DOS Diskette digitalisiert werden und können anschließend mit einer Geschwindigkeit von 8,5 Sekunden pro Bild übertragen werden.

Das Bild wird audiofrequent übertragen und kann so auf normalen Bandgeräten gespeichert werden. Die zu empfangenden Bilder können auf EGA, Herkules und CGA-Karten dargestellt werden, die Auflösung beträgt dabei 128x128x16. Mit einem speziellen Software-Zusatz können auch hochauflösende Bilder in 640x300x128 übertragen werden. Das SSTV-Interface kostet ca. DM 328,– incl. Software und ist für PC-XT und AT erhältlich.
Info:
Siebert Computersysteme
5040 Brühl
Tel.: 0 22 32/2 76 44 □

Visuelle Computergrafik

Mit dem Programm Opus1 lassen sich auf allen CPCs Töne visuell darstellen und verarbeiten. Die Tonsignale werden über die Tastatur erzeugt, die sich anschließend in Grafiken darstellen lassen. Auf diese Art und Weise können die herrlichsten Grafiken erzeugt werden, der Kreativität ist somit freien Lauf gelassen. Opus1 ist ein Programm, das durch seine Einzigartigkeit überzeugt.
Info:
J. Berg
4904 Enger
Tel: 052 24 / 65 78 □

Formatierte Disketten

Fertig formatierte Disketten im MS-DOS Format (360 KB) sind seit neuestem auf dem Markt. Das 10er Pack kostet DM 24,90.
Info:
AF Computer
6230 Frankfurt □

BCPL – neue Programmiersprache

Die Programmiersprache BCPL, ehemals Vorgänger von C, ist nun auch auf Z80-Rechnern verfügbar. Das englische Softwarehaus Arnor, bekannt durch leistungsfähige Programme wie Maxam, Utopia etc. bringt diese Sprache für CPC und Joyce-Computer. BCPL ist einfach zu benutzen und ist eine flexible, aber strukturierte Programmiersprache.

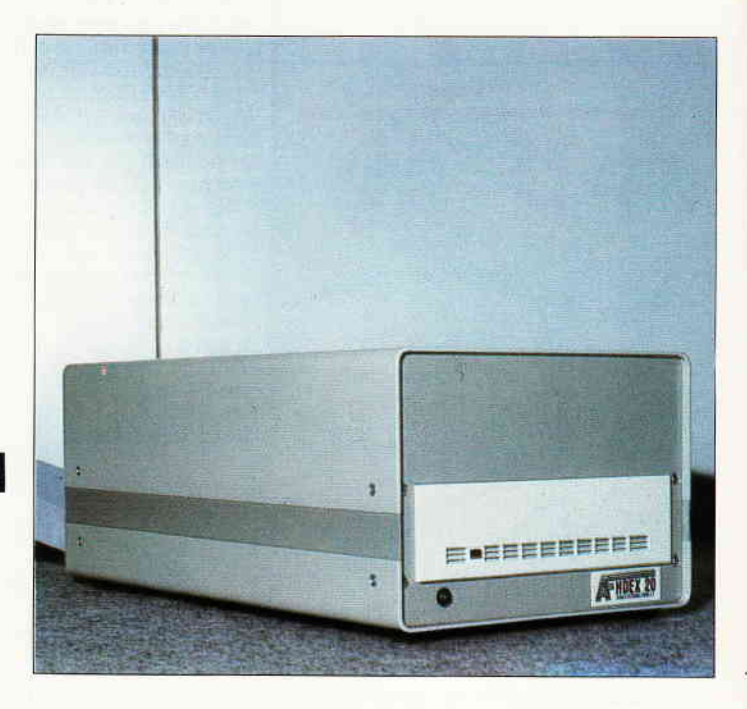
Erzeugt wird ein Z80 Maschinencode, ein 8KB Programm wird in rund 15 Sekunden compiliert. Der Preis wird mit ca. 40 Pfd. angegeben. Übrigens plant Arnor, darf man den Gerüchten Glauben schenken, eine deutsche Vertretung zu eröffnen.

Info:
Arnor Ltd.
118 Whitehorse Road
Croydon CR02JF □

PC-Festplatte

Die AF HDEX20 ist eine 20 MB-Festplatte und wurde lt.

Hersteller speziell für den Schneider PC entwickelt. Sie verfügt über eine eigene Stromversorgung und ist im »Schneider-Design« gehalten. Auf Wunsch kann dieses Subsystem auch mit 30 MB Kapazität geliefert werden. Der Preis wird mit DM 1598,– angegeben.
Info:
AF Computer
6230 Frankfurt 80 □



Aktuell Aktuell Aktuell Aktuell Aktuell

GBase-Datenbank unter GEM

Die Firma Software Products International bietet jetzt unter der Bezeichnung GBase ein relationales Datenbanksystem an, welches voll in das GEM-Desktop integriert ist.
Info:
Software Products Int.
Rosenkavaliersplatz 14
8000 München 81 □

Basic-Compiler für CPCs und Joyce

Unter dem Namen XBC bietet die Firma BBG Software einen Extended Basic Compiler auf Kassette und Diskette für alle CPC- und Joyce-Modelle an.

Neben dem Standard-Basic-Befehlssatz inklusive Realzahlen und Fehlerbehandlung steht auch die Grafikansteuerung zur Verfügung. Weitere Features sind Labeldefinition, komfortable Schleifenbefehle und andere zusätzliche Befehle. Die Joyce-Version des Compilers unterstützt zusätzlich die Reisware/ISS-Mouse. Die CPC-Version ist für ca. 99,– DM zu haben, der XBC für Joyce kostet ca. 139,– DM.

Info:
BBG Software
Beimoorweg 2-4
2070 Ahrensburg □

Z80-Disassembler

Mit PRODIZ80 ist es möglich, auch längere Maschinenprogramme in die mnemonische Z80-Assemblersprache zurück zu übersetzen.

U.a. leistet das Programm auch die Übersetzung von CP/M-XBIOS aus der Speicherbank 0 heraus und erzeugt zudem eine Crossreferenz-Tabelle. Außerdem kann z.B. der 44KB umfassende MI-C Compiler übersetzt werden, ohne daß der Speicher überläuft. PRODIZ80 ist ein äußerst leistungsfähiger-Disassembler für Z80 und läuft auf Joyce und CPC-Computern. Der Preis wird mit DM 39,– angegeben.
Info:
Dipl.-Ing. Rolf Keller
Markt 28
5000 Köln 91 □

Vortex-Mailbox

VOLVOX heißt die neu eröffnete Mailbox von Vortex. Das System ist 24 Stunden online und unter Tel.: 07131/55064 erreichbar. Die mit einem Atari ST betriebene Box hat folgende Parameter:
300 Baud, 8 Datenbits, 1 Stopbit, keine Parität. Interessenten können ein Handbuch anfordern, das den Einstieg und den Umgang mit dem System erleichtern soll. Interessant sind auch die Leistungen: Usereinträge sind kostenlos, Bestellungen können direkt getätigt werden, Public-Domain-Software ist abrufbar und vieles mehr. Geplant ist u.a. ein Online-Fantasy-Spiel.
Info:
Fa. Vortex
7101 Flein □



C für CPC

Eine der neuesten und am weitesten entwickelten Compiler-Programmiersprachen ist endlich auch in einer für die CPCs angepaßten Version erhältlich. Das Programmpaket von dem englischen Softwarehersteller Arnor besteht aus Compiler, Editor, Linker und einigen Utilities und Helpfiles.
Info:
PR8 Software
Erbachshof 1
8702 Eisingen □



Die Messe für den Mittelstand:

MICROCOMPUTER '87

Die MICROCOMPUTER '87 war vom 19.–23. Mai Gast auf dem Frankfurter Messegelände. Diese Ausstellung soll den klein- und mittelständischen Gewerbetreibenden sowie Freiberuflern Informationen über den sinnvollen Einsatz eines Computers im Betrieb vermitteln.

Die Computer-, Software- und Peripheriehersteller haben die Selbständigen als einen potentiellen Kundenstamm ausgemacht. So hatten viele große und kleine Anbieter Vertreter zu dieser Messe entsandt – vom Branchenriesen IBM bis zum Einzelhändler waren alle, alle präsent.

Am Ziel vorbei?

Beim Besuch einzelner Ausstellungsstände fiel auf, daß zwar Branchensoftware jeder Coleur zur Verfügung stand, die auch fachkundig präsentiert wurde, jedoch war deutlich zu bemerken, daß das Niveau der Beratungsleistungen aus langjähriger Erfahrung mit der Industrie stammt. So werden beim Verkauf von Computersystemen an industrielle Anwender Installation und Wartung sowie ggf. die Einbindung von Neuerungen im Lieferumfang mit vorgesehen; die immensen Kosten einer solchen Installation fallen jedoch bei Großbetrieben nicht sehr ins Gewicht.



Der Rundgang auf den Ausstellungsständen hinterließ hier größtenteils den Eindruck, daß sich die meisten Anbieter noch nicht auf die Bedürfnisse der Gewerbetreibenden eingestellt haben – bei fünfstelligen Preisen für ein Softwarepaket für eine Branche (ohne Hardware, versteht sich) geht die Kosten/Nutzenrechnung eines Kleinbetriebs nicht mehr auf.

Beratung sehr gefragt

Das Interesse an qualifizierter und produktunabhängiger Beratung machte der rege Besuch einiger Informationsveranstaltungen klar. So wurde die Ausstellung durch vielfältige Vorträge in den Kongressräumen begleitet, die sich mit dem Problem der Installation eines Computersystems in einen Kleinbetrieb im allgemeinen und mit speziellen Problemen bestimmter Branchen auseinandersetzten. Auch der Stand der Handwerkskammern, die mit viel Engagement und Knowhow Beratungsleistungen für die Standeskollegen vorbereitet hat, war recht stark frequentiert. Erfreulicherweise traten auf der MICROCOMPUTER '87 auch engagierte Händler auf; die Stände der Händler, die auch die Schneider-Flagge führten, waren (wohl nicht ohne Grund) stark umlagert. Hier stellte sich heraus, daß das Vorurteil über das Desinteresse der Schneider-Händler doch teilweise zu Unrecht besteht – neben Joyce und PC wurden dem interessierten Besucher auch sinnvolle Peripheriegeräte und praxiserprobte Softwarelösungen vorgeführt, wobei die Kundennähe doch wesentlich deutlicher zum Vorschein kam, als bei den Branchenriesen.

...und was gab's noch?

Begleitet wurde die MICROCOMPUTER'87 von der Messe büro transparent'87, wo Bewährtes und Verbessertes rund um die Büro- und Betriebsorganisation vorgestellt wurde. Erwähnt sei hier eine Ausstellung von Konzepten des Arbeitsplatzes der Zukunft, der weitgehend von Papier und Kugelschreiber befreit, die Integration des Computers mit Bildschirm, Tastatur und Drucker in den Schreibtisch propagiert. Interessant in diesem Zusammenhang war auch die Ausstellung der Bundespost, wo Konzepte zur Datenfernübertragung und zum Anschluß eines betriebsinternen Computersystems an vorhandene Datennetze anschaulich präsentiert wurden.

Fazit

Die MICROCOMPUTER '87 ist im Konzept eine sinnvolle Informationsschau für die erklärte Zielgruppe. Rahmen- und Begleitveranstaltungen sind durchdacht angelegt und ermöglichen sinnvolle Entscheidungen zum Erwerb eines Computersystems im Kleinbetrieb. Jedoch sollten die »Großen« schleunigst Klarheit über die Bedürfnisse der potentiellen Kunden erlangen, um hier sinnvolle Hilfe und Beratung anbieten zu können. Der Weg der Händler zur Messe ist sehr begrüßenswert; wenn engagierte Fachhändler ihre Leistungen verstärkt im Rahmen von Beratung und Information anbieten, ist der interessierte Besucher dieser Messe m.E. an diesen Ständen am besten aufgehoben. (ME)



Das universelle Hardcopy-Programm für Schneider CPC 464/664/6128

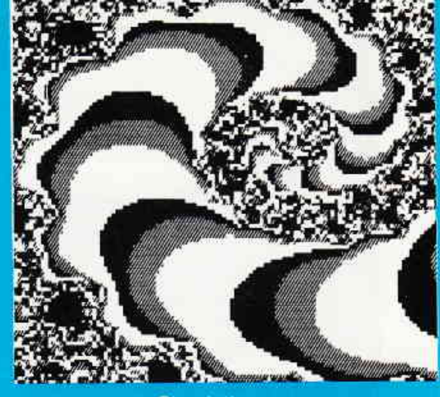
Autor: Matthias Uphoff



...komfortable Menuesteuerung für Bildgestaltung

COPYSHOP im Detail:

- Hardcopy in 4 (!) Formaten: DIN A4, DIN A5, 13,5 x 8,5 cm und 21,5 x 13,5 cm
- superschnelle Hardcopy-Routine: DIN A4 in ca. 4 Minuten (DMP 4000)
- arbeitet in allen 3 Modes
- Anpaßmenue für JEDEN Epson-kompatiblen Drucker
- läuft ebenfalls mit den Seikosha-Druckern GP-500 CPC, GP-550 CPC und GP-1000 CPC
- Anpassung an Drucker möglich, die mit 1280 Punkten pro Zeile arbeiten, z.B. CPA-80 GS
- Okimate ML 182 – Anpassung kann beim Verlag angefordert werden
- Anpassung auch für Drucker, die die Bitbild-Bytes verkehrt herum drucken (das MSB unten statt oben), z.B. NEC P2-Pinwriter.
- 32 Farbraster über Menue wählbar
- Grafikeditor
- komfortable Pull-Down-Menues
- schnelle Fill-Routine
- beliebige Ausschnittvergrößerungen
- Bildschirm invertieren
- selbstrelozierbare Hardcopy-Routinen für eigene Programme
- neue Save- und Load-Routinen erkennen automatisch Mode und Farbwerte
- Freezer – saved auf Tastendruck Screenshots aus laufenden BASIC-Programmen, die anschließend ausgedruckt werden können



...Hardcopy-Simulation auf den Bildschirm

* Das auf dem Datenträger mitgelieferte Programm »Screen Save«, welches beliebige Screens auf Disk abspeichert, arbeitet nur nach Entfernen des Vortex-Controllers.

Und die Weltneuheit: **Hardcopy-Simulator auf dem Bildschirm!!**
Sie können sich Ihre Hardcopy vor dem endgültigen Ausdruck auf dem Bildschirm ansehen!

COPYSHOP ist das ultimative Hardcopy-Programm für alle Schneider Computer.
Erhältlich auf Kassette (DM 59,–) und 3"-Diskette (DM 69,–)
inkl. ausführlicher Bedienungsanleitung. (unverbindliche Preisempfehlung)

COPYSHOP gibt es im guten Fachhandel oder direkt bei:

DMV-Verlag, Fuldaer Straße 6, 3440 Eschwege

— Bitte Bestellkarte benutzen — Händleranfragen erwünscht —



...Hardcopies in 4 verschiedenen Formaten



1. Preis



2. Preis



3. Preis

PC INTERNATIONAL

SOMMERWETTBEWERB

Im vergangenen Heft haben wir den Wettbewerb gestartet. Es geht darum, ein kleines Rätsel zu lösen. Ein Lösungswort aus der EDV wird gesucht, wobei wir Ihnen die Suche absichtlich erschwert haben. Wenn Sie sich jedoch die Liste der ausgesetzten Preise ansehen, werden Sie sicherlich sofort zu Papier und Stift greifen und sich an die Lösung des Rätsels begeben.

Die Gewinne sind:

1. Preis
   PC 1512 mit Farbmonitor, Laufwerk und Drucker. Damit kann der nächste Winter ruhig kommen.

2. Preis
   Festplatte 20 MB von Vortex für Ihren Rechner (CPC, Joyce oder PC 1512) – Jede Menge Speicher zum Erfassen Ihrer Urlaubsbekanntschaften.

3. Preis
   1 Softwarepaket im Wert von DM 500,– für ihren Computer. Falls die Nächte wieder länger werden.

4. – 10. Preis
   1 Jahresabo der PC Schneider International, damit ihnen auch 1988 die Lektüre nicht ausgeht.

Das kann sich wirklich sehen lassen. Und um gewinnen zu können, brauchen Sie sich auch nicht übermäßig anzustrengen. Alles, was Sie tun müssen, ist die Seitenzahlen der Hefte 6, 7 und 8 aufzuschreiben, auf denen folgendes kleine Rechnersymbol versteckt ist:

Diese Symbole sind von 1 – 21 durchnumeriert, denn soviel Buchstaben enthält unser Lösungswort. Dabei können auch meherere Symbole auf einer Seite sein. Pro Heft finden Sie (oder auch nicht, das kommt auf Sie an) sieben dieser Symbole.

Ganz Schlauen, die jetzt einfach alle Worte mit 21 Buchstaben ausprobieren wollen, sei verraten, daß die Zahlen verschlüsselt sind und auch nicht in der richtigen Reihenfolge. Entschlüsselt und geordnet werden sie von einem kurzen Programm, welches Sie erst in Heft 8 finden und das auf allen Rechnern von Schneider läuft.

In diesem Heft finden Sie also die zweite Gruppe von sieben Symbolen. Notieren Sie sich Nummer und Seitenzahl, es lohnt sich.

Viel Spaß und schönes Wetter wünscht ihr PC Redaktionsteam.



Der Simulator schlägt zu!!

Ob Stuntpilot, Postflieger oder Jetpilot, jederman kann in diesen doch sehr exotischen Berufen sein Glück versuchen. Computersimulationen machen es möglich. »Je realistischer, desto besser.«, lautet das Motto und manche Simulationen sind schon 1 zu 1 Adaptionen des eigentlichen realen Vorgangs.

Ein einzelnes Unternehmen der Softwarebranche hat sich in diesem Bereich der Unterhaltungssoftware seine Heimat gesucht: Microprose.

Sieht sich der geneigte Computerspieler auf dem Softwaremarkt um, kommt er zwangsläufig zu dem Schluß, das es reichlich Simulationsspiele gibt. Gute, weniger gute und auch ganz schlechte. Ein Umstand wird diesem Betrachter auf jeden Fall ins Auge stechen, nämlich das es ein Softwarehaus gibt, das sich ausschließlich auf solche Spiele spezialisiert hat: Microprose.

Ein Blick in den Katalog lieferbarer Titel zeigt, das dort vom Flugsimulator bis zu Planspielen diverser bewaffneter Konflikte alles festen Bezug auf real existierende Vorgänge hat. Der Wohnzimmerpilot kann zwischen einem Einsatz als Hubschrauberpilot (Gunship), Postflieger (Solo Flight), Fluglotse (Kennedy Approach) oder General (Crusade in Europe) wählen.

Eines der obersten Gebote, die es in der Microprose Programmierabteilung gibt, ist der Realismus. Sozusagen ein Firmenmotto, das nicht zuletzt von J.W. Stealy geprägt wurde. J.W. Stealy, der sich von Freunden und Bekannten gerne »Wild Bill« nennen läßt, ist Major der Reserve bei der US Air Force und Präsident und Mitbegründer von Microprose. Ganz klar das Stealy, der selbst Jetpilot mit über 3000 Flugstunden ist, gerade in Punkto Realismus ein gewichtiges Wort mitreden kann. Doch nicht nur er wacht darüber, daß der Qualitätsstandard der Microprose Simulationen ständig steigt. Denn schon in der Testphase werden die Spiele von Fachkundigen gespielt. Wenn Microprose also einen Hubschraubersimulator herausbringt, darf man sicher sein, das dieses Spiel auch von einem Huschrauberpiloten getestet und für gut befunden wurde.

Vor kurzem wurde in der Amerkikanischen Zentrale des Unternehmens sogar ein Flugzeug gekauft, um den Programmierern die umzusetzende Materie noch näher zubringen. Microprose erhofft sich davon eine weitere Steigerung des ohnehin schon sehr hohen Qualitätsstandards.

Die Arbeit, die notwendig ist ein solches Programm zu erstellen, läßt sich nur noch in Mannjahren ausdrücken und keines der Programme ist die Leistung eines einzelnen. Allerdings lohnt sich der betriebene Aufwand. Sowohl für den Kunden als auch für Microprose selbst. Es hat sich gezeigt, das es einen großen Internationalen Markt für derart hochwertige Spiele gibt. In England, Europas Softwareland Nr. 1, gelang es mit mehreren Titeln an die Spitze der Softwarehitparaden vorzudringen. Dieser Erfolg war für Microprose Grund genug eine englische Tochterfirma zu gründen. Das Amerikanische Mutterunternehmensieht darin sozusagen einen europäischen Satelliten, der die Microprose-Interessen sozusagen vor Ort wahrnehmen soll. Aber man will sich nicht nur auf den Vertriebder bekannten und bewährten Spiele beschränken. Es soll auch Software unabhängiger amerikanischer Firmen, die in Europa keinen Repräsentanten haben, vertrieben werden.

Auch ist geplant, Joysticks zu importieren. Die Besonderheit dabei ist, daß der Kunde auf den erworbenen Stick eine lebenslange Garantie erhält.

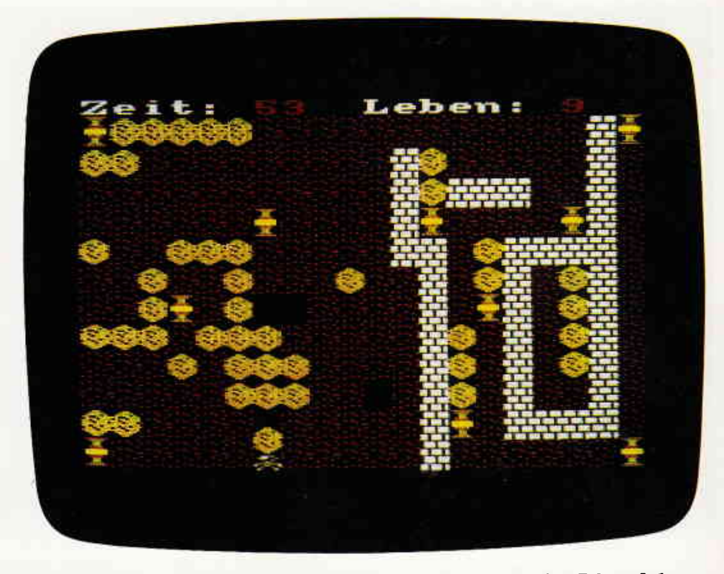
Alles in allem scheint Microprose derzeit rosigen Zeiten entgegen zu sehen. Doch wie überall ist auch hier nicht immer alles eitel Sonnenschein. Gerade in Deutschland passierte etwas, das den Microproslern derzeit sauer aufstößt. Bekanntermaßen durchforstet die Bundesprüfstelle für Jugendgefährdende Schriften seit einiger Zeit nicht nur Deutschlands Blätterwald, sondern auch die Video und Softwareszene. Inzwischen gibt es ein ganzes Sammelsurium von Spielen, die Kindern und Jugendlichen nicht mehr zugänglich gemacht werden dürfen.

In der Praxis bedeutet das, das dieser Titel nicht mehr beworben oder offen ausgestellt werden darf. Nach in Kraft treten dieser Maßnahmen ist das Geschäft mit einem indizierten Titel gelaufen.

Der deutsche Markt ist für Softwareanbieter nicht gerade ein Schlaraffenland, auch nicht für Microprose. Zwar verdient man auch hier Geld, doch halten die hiesigen Umsätze keinem Vergleich zu anderen Ländern stand. Die Indizierung zweier Titel aus dem Microprose Programm bedeutet, das alle Mittel, die bisher für die deutsche Bearbeitung und Bewerbung der Produkte ausgegeben wurden, sozusagen für die Katz waren. Die entstandenen Kosten müssen also durch die Umsätze anderer, nicht indizierter Titel, komprimiert werden. Auf dem deutschen Markt kann das in der Praxis bedeuten das alle Arbeit umsonst war, da die Kosten der Indizierung die Gewinne an anderer Stelle auffressen. Anläßlich einer Pressekonferenz, die J.W. Stealy im April 1987 in München gab, ging er auch auf diese Problematik ein. Seine Prognosen für den Fall das die Bundesprüfstelle weitere Microprose Titel indiziert sind düster. Denn schon die Indizierung von zwei weiteren Microprose Programmen könnte den deutschen Markt unrentabel machen. Und da man auch bei Microprose nicht nur aus Spaß an der Freude arbeitet, würde das das Aus für Microprose in Deutschland bedeuten.

(HS)

Stoney's Revenge



Stoney Diamonddigger machte sich gerade einmal wieder in seiner Mine zu schaffen, als er durch eine schmale Felsspalte den Weg in ein unheimliches, tief im Bauch der Erde gelegenes Höhlensystem entdeckte. Da Stoney im Grunde seines Wesens durch und durch neugierig ist, untersuchte er natürlich sogleich den schmalen Stollen. Das hätte er nicht tun sollen, denn kaum hatte er den Gang wenige Meter weit untersucht, stürzte hinter ihm der Zugang zur Höhle ein. Stoney war gefangen. Aber nicht nur, daß er nicht mehr zurück ans Tageslicht konnte, das Stollensystem, in dem er sich nun befand, wurde von einer Vielzahl unheimlicher Wesen aus der Frühzeit unserer Erde bevölkert. Aber nicht nur Gefahren warten auf Stoney, sondern auch unermeßliche Reichtümer. Diamanten, riesige Diamanten liegen überall herum. Nur von einigen Schichten loser Erde bedeckt, warten sie darauf gefunden zu werden.

Stoney's Revenge ist ein hochkarätiges Geschicklichkeitsspiel, das viel Reaktion und Timing erfordert. Die Spielidee ist einem bekannten Arcadenspiel nachempfunden.

Sie als Spieler müssen Stoney durch das gefährliche Höhlensystem steuern und alle dort enthaltenen Diamanten einsammeln. Erst wenn Sie alle Pucker im Beutel haben, gelangen Sie in den nächsten Abschnitt der Höhle. Auf Ihrer Suche müssen Sie allerdings immer auf der Hut sein, denn herabfallende Steine und die herumschleichenden Monster machen Ihnen ganz schnell den Garaus, wenn sie Ihnen zu nahe kommen. Um Stoney's Revenge richtig spielen zu können, brauchen Sie allerdings einen Joystick. Stoney's Revenge besteht aus einem guten Teil MC-Code, der in Datazeilen abgelegt wurde. Bitte folgen Sie beim Eingeben des Programmes den unten aufgeführten Hinweisen.

Und achten Sie bitte auch darauf zum Speichern neuer, selbsteditierter Bilder einen seperaten Datenträger zu verwenden, um nicht durch unglückliche Umstände die mühevolle Abtipparbeit zunichte zu machen.

Eingabe des Programms:

a.) Diskettenbesitzer tippen Listing Nr. 1 ab und speichern es als Programm »STONEY.BAS« ab. Danach Listing Nr. 2 abtippen und unter einem beliebigen Namen abspeichern. Nach dem Abspeichern das Programm starten, es erzeugt dann selbst die Binärdatei »DATEN0.DAT«.

```
10 '*************************************** [1649]
*****
20 '**                                      [104]
   **
30 '**          LOTHAR SCHOLZ               [1623]
   **
40 '**               &                      [286]
   **
50 '**           KARL QUELLER               [891]
   **
60 '**                                      [104]
   **
70 '**         proudly presents             [2041]
   **
80 '**                                      [104]
   **
90 '**      S T O N E Y S  R A C H E        [1438]
   **
95 '**                                      [104]
   **
99 '*************************************** [1649]
*****
120 '                                       [117]
130 ' Listing Nr. 1                         [821]
140 '                                       [117]
150 GOTO 170                                [427]
160 ze=ze-1:LOCATE 6,1:PRINT ze:IF ze=0 TH [4745]
EN POKE 42213,255:RETURN ELSE RETURN
170 DEFINT b-z:GOSUB 1190                   [1002]
180 GOSUB 1020:IF w=4 THEN GOTO 440 ELSE P [9163]
APER 0:MODE 0:mk=0:level=0:leben=10:FOR i=
0 TO 15:INK i,f(i):NEXT:INK 1,0:PEN 1:LOCA
TE 1,1:PRINT"Zeit:":LOCATE 11,1:PRINT"Lebe
n:":PEN 2
190 ladr=VAL("&"+HEX$(level*242+24850)):CA [7033]
LL &A334,ladr,ladr:ze=PEEK(ladr+240):IF ze
=0 THEN ze=60
200 z=0:FOR a=24610 TO 24849:POKE a,PEEK(l [2143]
adr+z):z=z+1:NEXT
210 IF PEEK(42214)<>0 THEN 180              [1482]
```

```
220 POKE 42224,&5C:POKE 42223,&8A           [1005]
230 POKE 42221,90:POKE 42220,170            [1534]
240 FOR a=42200 TO 42204:POKE a,PEEK(42211 [8099]
):POKE a+5,0:NEXT:ze=PEEK(ladr+240):LOCATE
 6,1:PRINT ze:LOCATE 17,1:PRINT leben:INK
1,26
250 z=1:RESTORE 360:CALL zeichne,23210,236 [6855]
90,ladr:FOR i=24370 TO 24609:POKE i,0:NEXT
:ENV 1,5,1,1,7,-1,1:ON SQ(1)GOSUB 400:EVER
Y 50 GOSUB 160
260 CALL 23000:FOR i=1 TO 100:NEXT          [1451]
270 IF PEEK(42213)=0 THEN 260               [1303]
280 l=REMAIN(0):ON SQ(1)GOSUB 350:IF PEEK( [3006]
42213)=128 THEN GOTO 330
290 '********* TOT *******                  [1160]
300 z=0:FOR a=24610 TO 24849:POKE ladr+z,P [2303]
EEK(a):z=z+1:NEXT
310 leben=leben-1:IF leben=0 THEN WINDOW 5 [12103]

,15,10,15:CLS:MOVE 144,248:DRAWR 316,0,1:D
RAWR 0,-80:DRAWR -316,0:DRAWR 0,80:MOVE 13
6,252:DRAWR 332,0:DRAWR 0,-88:DRAWR -332,0
:DRAWR 0,88:PEN 6:LOCATE 2,3:PRINT"GAME OV
ER":GOTO 1350 ELSE GOTO 190
320 '********* Neuer Level ******           [1805]
330 z=0:FOR a=24610 TO 24849:POKE ladr+z,P [2303]
EEK(a):z=z+1:NEXT
340 level=level+1:IF mk=-1 THEN GOTO 500 E [5096]
LSE IF level<35 THEN GOTO 190 ELSE GOTO 18
0
350 RETURN                                  [555]
360 DATA 159,10,169,10,159,10,142,10,159,2 [10570]

0,213,20,127,10,142,10,127,10,119,10,127,2
0,142,20,159,20,106,20,119,20,127,20,142,2
0,159,20,142,40,159,10,169,10,159,10,142,1
0,159,20,213,20,127,10,142,10,127,10,119,1
0,127,20,142,20,159,20,106,20
370 DATA 119,20,127,20,142,20,159,20,142,4 [10266]
```

b.) Cassettenbenutzer arbeiten besser mit 2 Cassetten, einer Programm- und einer Datencassette. Hier zuerst Listing Nr. 2 abtippen und auf Programmcassette abspeichern. Datencassette einlegen und Programm starten. Wieder Cassetten wechseln und Listing Nr. 1 abtippen und hinter Nr. 2 als »STONEY.BAS« abspeichern. Bei allen Cassettenmeldungen im Programm dann die Datencassette einlegen.

Start des Programms: RUN»STONEY«

Programmbedienung:
Die ersten drei Punkte im Hauptmenue erklären sich selbst. Es sind Laden (von Spielstufen), Speichern (von Spielstufen) und Spielen. Nur der Editor muß etwas genauer erklärt werden. Hiermit ist man in der Lage, seine eigenen Spielstufen zu entwerfen.
Als erstes wird der Spieler/die Spielerin nach dem zu generierenden Level gefragt; maximal können 35 Levels im Speicher stehen, d.h. gespielt werden. Das Editormenue zeigt sich beim Anklinken an die Zeile »MENUE«.
Es meldet sich ein Pull-Down Menue mit 7 Unterpunkten.

1 – SYMBOL
Hier wählt man das zu setzende Zeichen aus. Entweder Erde, Diamanten, Steine, Mauern oder Monster (max. 30 Monster dürfen in einem Level verteilt werden). Von jedem dieser Zeichen existieren wiederum max. 20 Versionen.

2 – EDITOR
Dadurch ruft man das zu setzende Zeichen auf. Er ändert nicht die Levels sondern die Formen für Monster, Steine u.ä.
Führt man den Cursor auf die alte Spriteform, wird diese zum Ändern ins große Raster kopiert. Exit verläßt den Spriteeditor und Search sucht das nächste Sprite.

3 – FUELL
Der gesamte Level wird mit dem ausgewählten Zeichen gefüllt. Dies wird besonders benötigt, um einen Level mit Erde zu füllen.

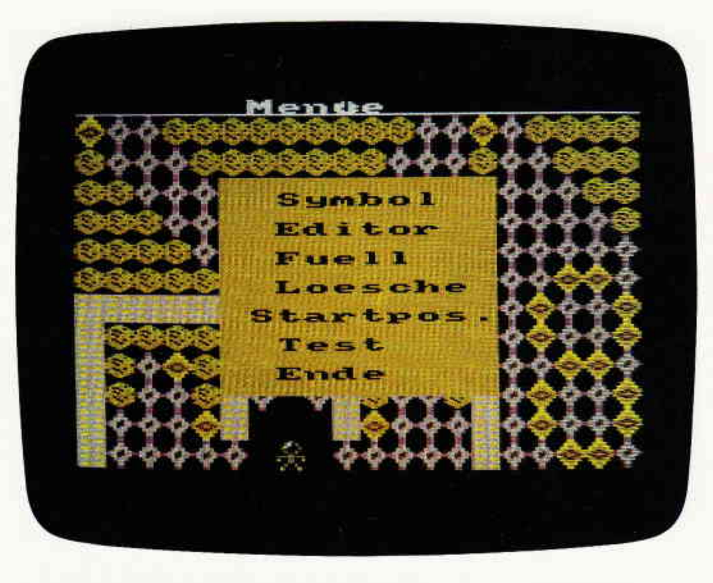
4 – LOESCHE
Hiermit erzeugt man Lücken im Level z.B. um Monster bewegen zu lassen.

5 – STARTPOS.
Legt die Startposition des Spielers fest.

6 – TEST
Der Designer kann jetzt ihren Level im Spiel austesten. 10 Leben stehen zur Verfügung.

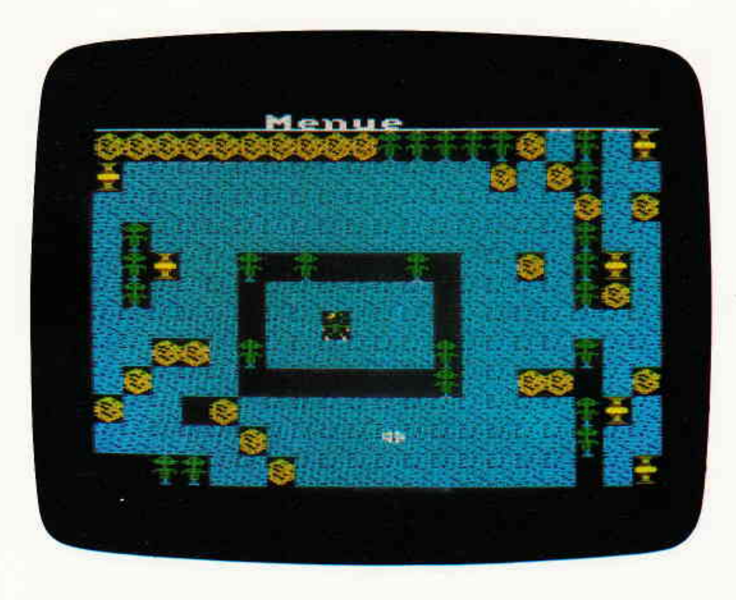
7 – ENDE
verläßt den Editor.

(L.Scholz)




```
0,106,20,119,10,127,10,95,40,119,20,127,10
,142,10,106,40,127,20,142,10,159,10,119,20
,127,20,142,20,159,20,169,20,213,20,159,10
,169,10,159,10,142,10,213,40,119,10,127,10
,119,10,106,10,127,10,142,10,127
380 DATA 10,119,10,142,20,106,20,159,10,16 [12476]

9,10,159,10,142,10,142,40,159,40,106,20,11
9,10,127,10,95,40,119,20,127,10,142,10,106
,40,127,20,142,10,159,10,119,20,127,20,142
,20,159,20,169,20,213,20,159,10,169,10,159
,10,142,10,213,40,119,10,127,10,119,10,106
,10
390 DATA 127,10,142,10,127,10,119,10,142,2 [3620]
0,106,20,159,10,169,10,159,10,142,10,142,4
0,159,40
400 z=z+1:IF z=115 THEN 420 ELSE READ a,b: [4611]
SOUND 49,a,b,10,1:SOUND 42,a,b,10,1:SOUND
28,a*1.5,b,10,1
410 ON SQ(1) GOSUB 400:RETURN               [1357]
420 RESTORE 360:z=0:SOUND 49,0,100,0:SOUND [3811]
 42,0,100,0:SOUND 28,0,100,0:GOTO 410
430 END                                     [110]
440 PAPER 0:MODE 0:FOR i=0 TO 15:INK i,f(i [8364]
):NEXT:PEN 1:PAPER 9:WINDOW 6,14,9,16:CLS:
WINDOW 7,13,10,15:PAPER 7:CLS:LOCATE 2,2:P
RINT"LEVEL":le=1
450 LOCATE 3,4:PRINT le                     [1519]
460 j=JOY(0):FOR i=1 TO 100:NEXT            [1822]
470 IF (j AND 1)=1 THEN le=le+1:IF le=36 T [2597]
HEN le=35 ELSE GOTO 450
480 IF (j AND 2)=2 THEN le=le-1:IF le=0 TH [2602]
EN le=1 ELSE GOTO 450
490 IF (j AND 16)<>16 THEN 460              [1128]
500 lea=VAL("&"+HEX$(24850+(le-1)*242)):la [3484]
e=0
510 PEN 1:PAPER 0:MODE 0:PRINT TAB(7);"Men [6087]
ue":MOVE 0,384:DRAWR 640,0,1:s=0:CALL zeic
hne,@b(0),@s(0),lea
520 GOSUB 1270:IF y=1 THEN GOSUB 640:FOR j [4010]
=1 TO 200:NEXT:IF ret=-1 THEN 560 ELSE GOT
O 520
530 z=(y\2-1)*20+x-1:POKE z+lea,sy:IF sy=0 [5028]
 THEN CALL dash,s(255),b(z):lae=-1:GOTO 52
0
540 CALL dash,s(sy),b(z):lae=-1             [1570]
550 GOTO 520                                [413]
560 ret=0:PAPER 0:PEN 1:MODE 0:IF lae THEN [3452]
 POKE lea+241,255
570 WINDOW 6,14,9,16:PAPER 9:CLS:WINDOW 7, [5657]
13,10,15:PAPER 7:CLS:PEN 1:LOCATE 2,2:PRIN
T"ZEIT":z=60
580 LOCATE 3,4:PRINT z                      [1346]
590 j=JOY(0):FOR i=1 TO 100:NEXT            [1822]
600 IF (j AND 1)=1 THEN z=z+1:IF z=91 THEN [2529]
 z=90 ELSE GOTO 580
610 IF (j AND 2)=2 THEN z=z-1:IF z=9 THEN  [3488]
z=10 ELSE GOTO 580
620 IF (j AND 16)<>16 THEN 590              [1190]
630 POKE lea+240,z:GOTO 180                 [1701]
640 w=0:WINDOW 6,15,6,20:PAPER 3:PEN 0:CLS [13618]
```




```
:LOCATE 3,2:PRINT"Symbol":LOCATE 3,4:PRINT
"Editor":LOCATE 3,6:PRINT"Fuell":LOCATE 3,
8:PRINT"Loesche":LOCATE 2,10:PRINT"Startpo
s.":LOCATE 3,12:PRINT"Test":LOCATE 3,14:PR
INT"Ende"
650 GOSUB 1270:IF x<7 OR x>14 THEN 650 ELS [12686]

E IF y=7 THEN 880 ELSE IF y=9 THEN 660 ELS
E IF y=11 THEN 960 ELSE IF y=19 THEN 970 E
LSE IF y=17 THEN 1340 ELSE IF y=15 THEN 10
00 ELSE IF y=13 THEN 1010 ELSE 650
660 GOSUB 990                              [1014]
670 GOSUB 1270:IF x<6 OR x>14 OR y<9 OR y> [4446]
17 OR y MOD 2=0 THEN 670 ELSE w=y\2-4
680 PEN 1:PAPER 0:MODE 0:FOR i=1 TO 16:LOC [7294]
ATE 1,i:PRINT STRING$(8,144):NEXT:FOR i=0
TO 4:LOCATE 11,7+i:PRINT w$(i):NEXT:PAPER
2:LOCATE 11,7+w:PRINT w$(w)
690 WINDOW 11,18,14,16:CLS:LOCATE 3,1:PRIN [9438]
T"Exit":LOCATE 2,3:PRINT"Search":WINDOW 1,
20,1,25:PAPER 0:z=1:LOCATE 18,4:PRINT USIN
G"##.";z:LOCATE 10,2:PRINT"Neu Alt"
700 LOCATE 3,20:FOR i=0 TO 15:PEN i:PRINT  [9396]
CHR$(143);:NEXT:PEN 1:PAPER 0:LOCATE 4,22:
PRINT CHR$(240):st=1:LOCATE 10-(LEN(f$(st)
)\2),24:PRINT f$(st)
710 MOVE 64,96:DRAWR 512,0,1:DRAWR 0,-16:D [6565]
RAWR -512,0:DRAWR 0,16:DIM p(63):aen=0:CAL
L dash,s(20*w+z),b(34):CALL dash,s(255),b(
31)
720 GOSUB 1270:IF x=15 AND(y=4 OR y=5)THEN [10872]

 840 ELSE IF y<17 AND x<9 THEN 740 ELSE IF
 y<14 THEN 720 ELSE IF (y=14 OR y=16)AND x
>10 AND x<19 THEN 780 ELSE IF NOT(y=20 AND
 x>2 AND x<19) THEN 720
730 PEN 1:LOCATE 3+st,22:PRINT" ":LOCATE 1 [9475]
,24:PRINT SPACE$(20):st=x-3:LOCATE 3+st,22
:PRINT CHR$(240):LOCATE 10-(LEN(f$(st))\2)
,24:PRINT f$(st):GOTO 720
740 aen=-1:LOCATE x,y:PEN st:PRINT CHR$(14 [5980]
3):PLOT 348+x*4,352-y*2,st:a$=BIN$(st,8):w
1=(x-1)\2+(Y-1)*4:b$=BIN$(p(w1),8)
750 IF x MOD 2=1 THEN 770                  [1198]
760 MID$(b$,2)=MID$(a$,8,1):MID$(b$,4)=MID [7840]
$(a$,6,1):MID$(b$,6)=MID$(a$,7,1):MID$(b$,
8)=MID$(a$,5,1):p(w1)=VAL("&x"+b$):GOTO 72
0
770 MID$(b$,1)=MID$(a$,8,1):MID$(b$,3)=MID [5339]
$(a$,6,1):MID$(b$,5)=MID$(a$,7,1):MID$(b$,
7)=MID$(a$,5,1):p(w1)=VAL("&x"+b$):GOTO 72
0
780 IF y=16 THEN 800 ELSE IF aen THEN an=s [2649]
(20*w+z):FOR a=an TO an+63:POKE a,p(a-an):
NEXT
790 CLS:PEN 1:PRINT TAB(8);"Menue":MOVE 0, [5152]
384:DRAWR 640,0,1:ERASE p:CALL zeichne,@b(
0),@s(0),lea:RETURN
800 IF aen THEN an=s(20*w+z):FOR a=an TO a [4489]
n+63:POKE a,p(a-an):NEXT:ERASE p:DIM p(63)
810 IF z=20 THEN z=1 ELSE z=z+1            [1091]
820 IF aen=-1 THEN PEN 1:LOCATE 1,1:FOR i= [5095]
1 TO 16:PRINT STRING$(8,144):NEXT
830 aen=0:CALL dash,s(20*w+z),b(34):CALL d [4947]
ash,s(255),b(31):LOCATE 18,4:PRINT USING"#
#.";z:GOTO 720
840 ERASE p:DIM p(63):PAPER 0:CALL dash,s( [7077]
20*w+z),b(31):an=s(20*w+z):x=0:FOR a=an TO
 an+63:p(x)=PEEK(a):x=x+1:NEXT
850 x=1:y=1:FOR y1=350 TO 320 STEP -2:FOR  [7593]
x1=352 TO 380 STEP 4:i=TEST(x1,y1):IF i=0
THEN PEN 1:b=144 ELSE PEN i:b=143
860 LOCATE x,y:PRINT CHR$(b):x=x+1:NEXT:x= [3569]
1:y=y+1:NEXT:PEN 1
870 aen=-1:GOTO 720                        [801]
880 GOSUB 990                              [1014]
890 GOSUB 1270:IF x<6 OR x>14 OR y<9 OR y> [6213]
17 OR y MOD 2=0 THEN 890 ELSE w=y\2-4:CLS:
x=1:PEN 1:LOCATE 2,10:PRINT w$(w);:PEN 2
900 LOCATE 7,6:PRINT USING"##.";x:CALL das [1980]
h,s(w*20+x),b(107)
910 j=JOY(0):FOR i=1 TO 100:NEXT           [1822]
920 IF (j AND 1)=1 THEN x=x+1:IF x=21 THEN [2200]
 x=20 ELSE 900
930 IF (j AND 2)=2 THEN x=x-1:IF x=0 THEN  [2318]
x=1 ELSE 900
940 IF (j AND 16)=16 THEN sy=w*20+x:GOTO 9 [1532]
80
950 GOTO 910                               [326]
960 IF sy=0 THEN WINDOW 1,40,2,25:PAPER 0: [9477]
FOR i=0 TO 239:POKE i+lea,0:NEXT:CLS:RETUR
N ELSE FOR i=0 TO 239:POKE i+lea,sy:NEXT:C
ALL zeichne,@b(0),@s(0),lea:RETURN
970 ret=-1:RETURN                          [1170]
980 CALL zeichne,@b(0),@s(0),lea:RETURN    [3316]
990 PAPER 5:WINDOW 5,15,8,18:CLS:LOCATE 4, [12593]

2:PRINT"Erde":LOCATE 2,4:PRINT"Diamanten":
LOCATE 3,6:PRINT"Steine":LOCATE 3,8:PRINT"
Mauern":LOCATE 2,10:PRINT"Monster":RETURN
1000 sy=254:GOTO 980                       [477]
1010 sy=0:GOTO 980                         [937]
1020 PAPER 0:PEN 0:MODE 0:INK 1,26:INK 0,0 [12607]

:INK 2,16:INK 4,6:WINDOW 4,16,4,24:PAPER 4
:CLS:PAPER 2:x=5:a$="Laden":GOSUB 1060:x=1
0:a$="Speichern":GOSUB 1060:x=15:a$="Spiel
en":GOSUB 1060:x=20:a$="Editor":GOSUB 1060
:ye=239:xe=320
1030 WINDOW 1,20,1,25:BORDER 0:INK 3,26:PE [4551]
N 3:PAPER 0:LOCATE 4,1:PRINT"Stonys Rache"
:PAPER 2:PEN 0
1040 GOSUB 1270:IF x<5 OR x>15 OR y<5 OR y [8031]
>23 OR y=9 OR y=14 OR y=19 THEN 1040 ELSE
w=y\5:IF w=3 OR w=4 THEN RETURN ELSE ON w
GOTO 1070,1110:GOTO 1040
1050 'GOSUB 11010:IF x<5 OR x>15 OR y<5 OR [10190]

 y>23 OR y=9 OR y=14 OR y=19 THEN 1020 ELS
E IF y=8 THEN GOTO 1100 ELSE IF y<=13 THEN
 GOTO 1200 ELSE IF y<=19 THEN w=1:RETURN E
LSE w=2:RETURN
1060 WINDOW 5,15,x,x+3:CLS:LOCATE 2,2:PRIN [3389]
T a$:RETURN
1070 WINDOW 5,15,5,8:CLS:PRINT:PRINT"Datei [2813]
 Nr."
1080 z=0:GOSUB 1150:a$=RIGHT$(STR$(z),1)   [1937]
1090 n$="daten"+a$+".DAT":LOAD n$,23000    [1895]
1100 x=5:a$="Laden":GOSUB 1060:GOTO 1040   [2203]
1110 WINDOW 5,15,10,13:CLS:PRINT:PRINT"Dat [2501]
ei Nr."
1120 z=0:GOSUB 1150:a$=RIGHT$(STR$(z),1)   [1937]
1130 n$="daten"+a$+".DAT":SAVE n$,b,23000, [1929]
19200
1140 x=10:a$="Speichern":GOSUB 1060:GOTO 1 [3021]
040
1150 LOCATE 10,2:PRINT RIGHT$(STR$(z),1):j [3153]
=JOY(0):FOR i=1 TO 200:NEXT:IF (j AND 16)=
16 THEN RETURN
1160 IF (j AND 2)=2 THEN z=z-1:IF z=-1 THE [2155]
N z=0
1170 IF (j AND 1)=1 THEN z=z+1:IF z=10 THE [3133]
N z=9
1180 GOTO 1150                             [309]
1190 DIM b(239):RESTORE 1190:MEMORY 22999: [10955]

LOAD"daten0.dat",23000:movespr=&A130:init=
&A09D:defspr=&A0B4:dash=&A1B6:shape=&A080:
```

```
:zeichne=&A209:CALL init,9:CALL defspr,2,8
,4,41700,41732:
1200 DIM w(5),w$(5),s(255),f(15),f$(15):FO [4015]
R i=0 TO 15:READ f(i),f$(i):NEXT
1210 DATA 0,Schwarz,26,Leuchtendweiss,6,He [11305]

llrot,15,Orange,1,Blau,11,Himmelblau,7,Pur
pur,9,Gruen,21,Limonengruen,10,Blaugruen,2
4,Hellgelb,3,Rot,18,Hellgruen,16,Rosa,0,Sc
hwarz,12,Pastellblau
1220 x=0:FOR i=0 TO 11:FOR j=0 TO 19:b(x)= [3208]
&C050+j*4+i*160:x=x+1:NEXT:NEXT
1230 FOR i=0 TO 4:READ w$(i):NEXT:DATA Erd [3777]
e,Diamanten,Steine,Mauern,Monster
1240 x=0:FOR a=23690 TO 24199 STEP 2:s(x)= [11434]

VAL("&"+HEX$(PEEK(a)+256*PEEK(a+1))):x=x+1
:NEXT:a=24847:w(0)=PEEK(a):w(1)=PEEK(a+1):
w(2)=PEEK(a+2):a=40958:w(3)=PEEK(a):w(4)=P
EEK(a+1):s(255)=&85DA:s(254)=&861A
1250 RETURN                                [555]
1260 xe=320:ye=239                         [1176]
1270 CALL movespr,2,xe,ye                  [1195]
1280 j=JOY(0):FOR i=1 TO 100:NEXT:IF (j AN [4697]
D 1)=1 THEN IF ye+16<400 THEN ye=ye+16:GOT
O 1270
1290 IF (j AND 2)=2 THEN IF ye-16>0 THEN y [2883]
e=ye-16:GOTO 1270
1300 IF (j AND 4)=4 THEN IF xe-32>-32 THEN [3980]
 xe=xe-32:GOTO 1270
1310 IF (j AND 8)=8 THEN IF xe+32<640 THEN [3190]
 xe=xe+32:GOTO 1270
1320 IF (j AND 16)=16 THEN y=25-ye\16:x=xe [4786]
\32+1:CALL movespr,2,-200,0:RETURN
1330 GOTO 1280                             [347]
1340 mk=-1:PAPER 0:MODE 0:level=le-1:leben [10001]

=10:FOR i=0 TO 15:INK i,f(i):NEXT:INK 1,0:
PEN 1:LOCATE 1,1:PRINT"Zeit:":LOCATE 11,1:
PRINT"Leben:":PEN 2:GOTO 190
1350 FOR i=1 TO 5000:NEXT:IF mk=0 THEN 180 [3763]
 ELSE GOTO 500
```

```
10 '************************************** [1673]
****
20 '                                       [117]
30 ' Listing Nr. 2                         [820]
40 '                                       [117]
50 '************************************** [1673]
****
60 '                                       [117]
70 PAPER 0:PEN 1:INK 0,0:INK 1,25:BORDER 0 [9914]
:MODE 2:LOCATE 15,10:PRINT"Bitte warten MC
-Datei wird erzeugt !!":LOCATE 25,12:PRINT
"Dauer ca. 4-5 Min."
80 MEMORY 22999:adr=23000                  [1064]
90 FOR k=0 TO 764:READ a:IF a>0 THEN 120 E [2201]
LSE 110
100 NEXT k:GOTO 130                        [473]
110 a=ABS(a):READ a$:w=VAL("&"+a$):FOR i=1 [4131]
 TO a:POKE adr,w:adr=adr+1:NEXT:zae=zae+1:
GOTO 100
120 FOR i=1 TO a:READ a$:w=VAL("&"+a$):POK [3753]
E adr,w:adr=adr+1:NEXT:zae=zae+1:GOTO 100
130 SAVE"daten0.dat",b,23000,19200         [1662]
140 DATA 57,CD,A8,A3,3A,E5,A4,FE,FA,C8,FE, [7006]
FF,CA,45,5A,FE,80,CA,5E,5A,CD,28,82,3A,E5,
A4,FE,FF,CA,76,5A,CD,4B,83,3A,E5,A4,FE,FA,
C0,C5,48,CD,49,5A,C1,2A,E7,A4,48,6,0
150 DATA 9,7E,2A,EF,A4,4F,-2,9,11,5E,23,56 [7911]
,D5,2A,EC,A4,3A,E3,A4,4F,-2,9,46,5E,23,56,
1,50,0,EB,ED,42,EB,E1,D5,3E,4,6,10,CD,60,A
0,D1,1,A0,0,EB,9,EB,21,12,5F
160 DATA 3E,4,6,8,CD,60,A0,C9,3A,E3,A4,4F, [5938]
6,0,2A,EC,A4,-2,9,22,5E,23,56,21,DA,85,3E,
4,6,10,CD,60,A0,C9,C5,CD,45,5A,C1,2A,EC,A4
,-2,9,30,5E,23,56,21,1A,86,3E
170 DATA 4,6,10,CD,60,A0,C9,C5,CD,49,5A,C1 [8050]
,2A,E7,A4,6,0,9,7E,2A,EF,A4,4F,-2,9,11,5E,
23,56,D5,2A,EC,A4,3A,E3,A4,4F,-2,9,12,5E,2
3,56,E1,3E,4,6,10,CD,60,A0,C9
180 DATA -9,0,289,50,C0,54,C0,58,C0,5C,C0, [7745]
60,C0,64,C0,68,C0,6C,C0,70,C0,74,C0,78,C0,
7C,C0,80,C0,84,C0,88,C0,8C,C0,90,C0,94,C0,
98,C0,9C,C0,F0,C0,F4,C0,F8,C0,FC,C0,0
190 DATA C1,4,C1,8,C1,C,C1,10,C1,14,C1,18, [9633]
C1,1C,C1,20,C1,24,C1,28,C1,2C,C1,30,C1,34,
C1,38,C1,3C,C1,90,C1,94,C1,98,C1,9C,C1,A0,
C1,A4,C1,A8,C1,AC,C1,B0,C1,B4,C1,B8
200 DATA C1,BC,C1,C0,C1,C4,C1,C8,C1,CC,C1, [9658]
D0,C1,D4,C1,D8,C1,DC,C1,30,C2,34,C2,38,C2,
3C,C2,40,C2,44,C2,48,C2,4C,C2,50,C2,54,C2,
58,C2,5C,C2,60,C2,64,C2,68,C2,6C,C2,70
210 DATA C2,74,C2,78,C2,7C,C2,D0,C2,D4,C2, [9042]
D8,C2,DC,C2,E0,C2,E4,C2,E8,C2,EC,C2,F0,C2,
F4,C2,F8,C2,FC,C2,0,C3,4,C3,8,C3,C,C3,10,C
3,14,C3,18,C3,1C,C3,70,C3,74,C3,78
220 DATA C3,7C,C3,80,C3,84,C3,88,C3,8C,C3, [8153]
90,C3,94,C3,98,C3,9C,C3,A0,C3,A4,C3,A8,C3,
AC,C3,B0,C3,B4,C3,B8,C3,BC,C3,10,C4,14,C4,
18,C4,1C,C4,20,C4,24,C4,28,C4,2C,C4,30
230 DATA C4,34,C4,38,C4,3C,C4,40,C4,44,C4, [8250]
48,C4,4C,C4,50,C4,54,C4,58,C4,5C,C4,B0,C4,
B4,C4,B8,C4,BC,C4,C0,-3,C4,188,C8,C4,CC,C4
,D0,C4,D4,C4,D8,C4,DC,C4,E0,C4,E4,C4,E8
240 DATA C4,EC,C4,F0,C4,F4,C4,F8,C4,FC,C4, [7473]
50,C5,54,C5,58,C5,5C,C5,60,C5,64,C5,68,C5,
6C,C5,70,C5,74,C5,78,C5,7C,C5,80,C5,84,C5,
88,C5,8C,C5,90,C5,94,C5,98,C5,9C,C5,F0
250 DATA C5,F4,C5,F8,C5,FC,C5,0,C6,4,C6,8, [9125]
C6,C,C6,10,C6,14,C6,18,C6,1C,C6,20,C6,24,C
6,28,C6,2C,C6,30,C6,34,C6,38,C6,3C,C6,90,C
6,94,C6,98,C6,9C,C6,A0,C6,A4,C6,A8
260 DATA C6,AC,C6,B0,C6,B4,C6,B8,C6,BC,C6, [6419]
C0,C6,C4,C6,C8,C6,CC,C6,D0,C6,D4,C6,D8,C6,
DC,C6,30,C7,34,C7,38,C7,3C,C7,40,C7,44,C7,
```




```
48,C7,4C,C7,50,C7,54,C7,58,C7,5C,C7,60
270 DATA C7,64,C7,68,C7,6C,C7,70,C7,74,C7, [8347]
78,C7,7C,C7,-2,0,200,FE,86,3E,87,7E,87,BE,
87,FE,87,3E,88,7E,88,BE,88,FE,88,3E,89,7E,
89,BE,89,FE,89,3E,8A,7E,8A,BE,8A,FE,8A
280 DATA 3E,8B,7E,8B,BE,8B,FE,8B,3E,8C,7E, [9207]
8C,BE,8C,FE,8C,3E,8D,7E,8D,BE,8D,FE,8D,3E,
8E,7E,8E,BE,8E,FE,8E,3E,8F,7E,8F,BE,8F,FE,
8F,3E,90,7E,90,BE,90,FE,90,3E,91,7E,91
290 DATA BE,91,FE,91,3E,92,7E,92,BE,92,FE, [9168]
92,3E,93,7E,93,BE,93,FE,93,3E,94,7E,94,BE,
94,FE,94,3E,95,7E,95,BE,95,FE,95,3E,96,7E,
96,BE,96,FE,96,3E,97,7E,97,BE,97,FE,97
300 DATA 3E,98,7E,98,BE,98,FE,98,3E,99,7E, [8648]
99,BE,99,FE,99,3E,9A,7E,9A,BE,9A,FE,9A,3E,
9B,7E,9B,BE,9B,FE,9B,3E,9C,7E,9C,BE,9C,FE,
9C,3E,9D,7E,9D,BE,9D,FE,9D,3E,9E,7E,9E
310 DATA BE,9E,FE,9E,3E,9F,7E,9F,BE,9F,-30 [8805]
6,0,5,1A,86,DA,85,5,-2,0,1,A,-133,0,-2,FF,
8,0,55,C0,0,AA,0,AA,55,-2,0,3,55,AA,0,-4,F
F,9,80,55,AA,40,0,AA,55,0
320 DATA 40,-2,0,1,80,-228,0,1,FF,-3,0,1,F [7549]
F,-247,0,1,15,-5,29,-12,1,2,3D,15,-2,29,-9
,1,2,3D,29,-5,1,1,3D,-12,1,2,3D,29,-3,3D,-
2,1,1,3D,-7,1,1,15,-4,1
330 DATA 2,3D,15,-4,1,4,15,3D,1,29,-2,1,-3 [7531]
,29,-5,1,-2,3D,2,1,29,-4,3D,-3,1,1,29,-2,1
,1,29,-3,1,1,29,-2,1,7,3D,1,29,3D,1,29,3D,
-3,1,3,29,15,1,-3,29
340 DATA -4,1,8,3D,1,15,3D,1,29,3D,1,-3,29 [7372]
,1,1,-3,29,-5,1,7,3D,29,1,3D,1,29,3D,-4,1,
2,29,1,-3,29,-4,1,7,3D,29,1,3D,1,29,3D,-6,
1,3,29,15,29,-4,1
350 DATA 4,3D,29,1,3D,-2,1,2,3D,1,-2,29,-1 [7850]
0,1,3,3D,15,1,-4,3D,2,1,15,-5,1,1,FE,-5,1,
1,3D,-6,1,4,15,3C,FF,16,-2,5,-9,29,-2,5,2,
16,5,-5,29,-3,5,-7,29
360 DATA -3,5,1,29,-2,5,-5,29,-3,5,-5,29,- [6383]
3,5,-2,29,-3,5,-5,29,-2,5,1,16,-3,29,1,16,
-2,5,-3,29,-4,5,-5,29,-3,5,1,29,-3,5,-4,29
,-5,5,-6,29,3,5,16,5
370 DATA -6,29,-2,5,-2,16,1,5,-6,3E,3,5,16 [7834]
,5,-6,3E,2,5,16,-2,5,2,16,3E,-4,29,1,3E,-3
,5,1,3E,-4,29,3,3E,5,16,-2,5,7,16,3E,29,5,
16,29,3E,-3,5,6,3E
380 DATA 29,16,5,29,3E,-2,5,-2,16,3,5,3E,2 [6617]
9,-2,5,2,29,3E,-3,5,2,3E,29,-2,5,4,29,3E,5
,16,-2,5,2,16,3E,-3,5,2,16,3E,-3,5,2,3E,16
,-3,5,3,3E,5,16,-2,5
390 DATA 2,16,3E,-6,5,1,FE,-6,5,1,3E,-2,5, [5183]
-2,16,3,5,3C,FF,-25,2,1,40,-2,52,2,0,2,-3,
52,2,40,16,-4,2,2,52,16,-4,2,-4,40,1,0,-4,
40,-5,2,1,0,-5,2
400 DATA 1,40,-2,0,1,52,-4,0,2,40,52,-4,2, [7096]
2,16,0,-4,2,-4,40,1,0,-4,40,-2,2,1,16,-3,2
,3,52,2,16,-2,2,3,40,0,52,-3,0,3,52,0,40,-
6,2,1,52,-4,2
410 DATA 2,40,0,-2,40,1,0,-2,40,2,0,40,-6, [7132]
2,1,52,-4,2,1,40,-3,0,1,52,-3,0,4,40,52,2,
```

```
16,-2,2,2,52,40,-2,2,2,16,2,-4,40,1,0,-4,4
0,-8,2,-4,40,-4,0
420 DATA 1,52,-2,0,1,40,-5,2,1,16,-2,0,1,5 [6867]
2,-2,0,-4,40,1,0,-6,40,1,2,-3,40,1,16,-4,0
,1,40,-3,0,1,FE,-3,0,3,40,16,52,-4,0,2,3C,
FF,-10,29,-5,53,4
430 DATA 29,3,53,3,-2,15,-13,3,4,29,3,29,5 [5604]
3,-19,3,5,29,3,29,3,53,-15,3,1,53,-3,3,2,5
3,15,-2,3,3,53,0,53,-3,0,2,53,0,-2,3,4,29,
3,53,15,-2,3,1,53
440 DATA -3,3,1,0,-6,3,1,0,-4,3,2,53,29,-6 [6490]
,3,1,0,-2,3,1,FE,-3,3,1,0,-9,3,-2,29,2,3,5
3,-6,3,1,53,-4,3,1,53,-3,3,1,29,-3,3,-7,0,
1,53,-2,3
450 DATA -2,29,2,0,3,-2,29,-2,3,2,0,29,-12 [6959]
,3,2,53,15,-6,3,1,29,-11,3,1,53,-2,3,-2,0,
-2,53,-2,3,1,29,-10,3,7,0,3,15,3C,FF,52,0,
-16,4,4,52,0,15,52
460 DATA -16,4,2,0,15,-40,4,7,0,52,0,52,0, [6642]
52,16,-3,0,1,16,-3,0,6,16,52,0,52,0,52,-40
,29,-40,4,2,0,52,-8,4,1,FE,-7,4,-4,52,-16,
4,-2,0,2,15,0,-16,4
470 DATA 4,52,15,3C,FF,-2,0,1,51,-4,6,1,51 [7675]
,-6,6,1,51,-4,6,4,51,0,51,17,-11,6,1,17,-8
,6,11,0,51,6,0,51,6,0,51,6,0,51,-3,6,1,51,
-22,6,1,51,-3,6
480 DATA 3,17,6,51,-5,6,2,17,51,-5,6,2,51, [5359]
0,-7,6,1,FE,-14,6,1,51,-13,6,1,17,-9,6,1,5
1,-2,0,1,51,-2,0,1,51,-3,6,1,51,-2,6,1,51,
-23,6,1,51,-15,6
490 DATA 1,51,-6,6,8,51,17,6,51,6,17,6,51, [8490]
-4,6,1,51,-20,6,2,3C,FF,-240,0,2,3C,FF,-67
76,0,124,3A,E5,A4,B7,C0,3A,E2,A4,B7,C8,DD,
21,F1,A4,F5,DD,7E,0,FE,FF,CA,D7
500 DATA 82,DD,7E,1E,FE,1,28,45,FE,2,28,35 [6933]
,FE,3,28,25,DD,7E,0,4F,FE,DC,D2,EB,82,C6,1
4,16,0,5F,47,2A,E7,A4,19,3A,E3,A4,BB,CA,E4
,82,7E,B7,C2,E0,82,E5,DD,70,0,18
510 DATA 24,DD,7E,0,4F,CD,77,A4,28,6F,3D,1 [7885]
8,DA,DD,7E,0,4F,FE,14,38,64,D6,14,18,CE,DD
,7E,0,4F,CD,9A,A4,28,57,3C,18,C2,2A,E7,A4,
59,19,7E,72,E1,77,2A,EF,A4,5F,-2,19
520 DATA 9,7E,23,66,6F,E5,2A,EC,A4,58,-2,1 [7782]
9,21,7E,23,66,6F,EB,E1,3E,4,6,10,C5,CD,60,
A0,C1,16,0,59,2A,EC,A4,-2,19,24,7E,23,66,6
F,EB,21,DA,85,3E,4,6,10,CD,60,A0
530 DATA DD,23,F1,3D,B7,C2,36,82,C9,-2,FE, [8253]
313,20,7,3E,FF,32,E5,A4,F1,C9,DD,46,1E,16,
0,E,0,4,78,FE,5,20,2,6,1,C,79,FE,4,28,D7,7
8,FE,1,28,25,FE,2,28,2C,FE
540 DATA 3,28,33,DD,7E,0,FE,DC,30,DE,C6,14 [9494]
,2A,E7,A4,5F,19,3A,E3,A4,BB,28,4,7E,B7,20,
CD,DD,70,1E,18,AD,DD,7E,0,CD,9A,A4,28,C0,3
C,18,E1,DD,7E,0,FE,14,38,B6,D6,14
550 DATA 18,D6,DD,7E,0,CD,77,A4,28,AA,3D,1 [7341]
8,CB,DD,21,D8,A4,ED,5B,E7,A4,6,4,26,0,DD,6
E,0,19,7E,DD,77,5,36,1,DD,23,10,F0,2A,E7,A
4,11,DB,0,19,1E,DC,7E,FE,15,38
560 DATA 5,FE,3D,DC,9A,83,2B,1D,20,F2,DD,2 [8110]
1,D8,A4,ED,5B,E7,A4,6,4,26,0,DD,6E,0,19,7E
,FE,1,20,4,DD,7E,5,77,DD,23,10,ED,C9,7B,F5
,E5,3D,47,11,14,0,19,C6,14,4F
570 DATA 3A,E3,A4,B9,CA,29,84,7E,FE,51,38, [7033]
5,FE,C8,DA,18,84,B7,CA,46,84,1E,15,ED,52,7
E,1E,14,19,B7,20,1E,78,CD,77,A4,28,18,C6,1
3,4F,3A,E3,A4,B9,CA,29,84,7E,FE,51,38
580 DATA 5,FE,C8,DA,18,84,B7,CA,46,84,1E,1 [7983]
2,ED,52,7E,B7,20,21,78,CD,9A,A4,28,1B,C6,1
5,4F,1E,14,19,3A,E3,A4,B9,CA,29,84,7E,FE,5
1,38,5,FE,C8,DA,18,84,B7,CA,46,84,21
590 DATA 32,5F,58,19,36,0,E1,F1,5F,C9,21,F [8776]
1,A4,-2,1E,37,7E,B9,28,4,23,1D,20,F8,36,FF
,18,1D,21,32,5F,58,19,7E,B7,C2,3D,84,3A,D8
,A4,5F,3A,E3,A4,BB,20,D0,3E,FA,32,E5
600 DATA A4,-3,D1,33,C9,21,32,5F,58,19,36, [8111]
0,59,21,32,5F,19,36,FF,C5,2A,E7,A4,58,19,7
E,72,59,2A,E7,A4,19,77,2A,EF,A4,5F,-2,19,1
0,5E,23,56,D5,16,0,59,2A,EC,A4,-2,19
610 DATA 18,5E,23,56,E1,3E,4,6,10,CD,60,A0 [7941]
,C1,2A,EC,A4,16,0,58,-2,19,16,5E,23,56,21,
DA,85,3E,4,6,10,CD,60,A0,C3,14,84,-163,0,1
39,8E,BE,8E,FE,8E,3E,8F,7E,8F,BE,8F
620 DATA FE,8F,3E,90,7E,90,BE,90,FE,90,3E, [8514]
91,7E,91,BE,91,FE,91,3E,92,7E,92,BE,92,FE,
92,3E,93,7E,93,BE,93,FE,93,3E,94,7E,94,BE,
```

```
94,FE,94,3E,95,7E,95,BE,95,FE,95,3E,96
630 DATA 7E,96,BE,96,FE,96,3E,97,7E,97,BE, [8880]
97,FE,97,3E,98,7E,98,BE,98,FE,98,3E,99,7E,
99,BE,99,FE,99,3E,9A,7E,9A,BE,9A,FE,9A,3E,
9B,7E,9B,BE,9B,FE,9B,3E,9C,7E,9C,BE,9C
640 DATA FE,9C,3E,9D,7E,9D,BE,9D,FE,9D,3E, [9017]
9E,7E,9E,BE,9E,FE,9E,3E,9F,7E,9F,BE,9F,-85
,0,2,55,AA,-2,0,2,EA,55,-2,0,8,EA,55,0,55,
80,0,AA,55,-2,0,4,AA,0,AA,55
650 DATA -2,0,2,AA,55,-2,0,3,55,AA,0,-4,FF [8703]
,11,AA,55,AA,55,A,55,AA,5,0,55,AA,-2,0,2,A
A,55,-2,0,4,AA,55,0,5,-2,0,2,A,5,-2,0,1,A,
-160,0,4,1A,86,DA
660 DATA 85,-3,0,2,4,0,-2,8,4,0,8,0,4,-8,0 [5897]
,2,4,0,-2,8,-3,0,3,4,0,8,-2,0,1,4,-4,0,3,8
,0,8,-4,0,3,8,0,8,-8,0,-4,8,-6,0,3,2,11,41

670 DATA -4,0,4,A8,54,82,2,-2,0,1,22,-2,0, [5183]
1,11,-2,0,3,2,82,54,-2,0,3,1,0,54,-2,0,6,2
,0,1,A8,0,1,-6,0,7,A8,2,A8,0,22,0,11,-3,0,
7,82,56,0
680 DATA A8,41,0,1,-2,0,1,41,-2,0,3,1,70,B [6411]
0,-5,F0,3,B0,F0,B0,-4,F0,-2,B0,2,F0,70,-2,
F0,-2,70,2,F0,B0,-2,F0,1,70,-6,F0,3,70,F0,
70,-6,F0,5,70,F0,B0,F0,B0
690 DATA -4,F0,3,70,F0,70,-2,F0,4,70,F0,70 [5590]
,B0;-4,F0,15,0,5,0,41,0,A,0,C3,5,0,41,82,A
,0,C3,-2,0,30,41,82,5,0,C3,0,A,41,82,5,0,C
3,0,A,41,82,5,0
700 DATA C3,0,A,41,82,5,0,C3,0,A,41,82,-2, [6113]
0,14,C3,0,5,41,82,0,A,C3,0,5,0,82,0,A,-2,0
,2,14,28,-2,0,2,14,28,-2,0,2,51,A2,-2,0,2,
51,A2,-2,0,-2,F3
710 DATA -2,0,-2,F3,18,0,51,F3,DB,A2,79,E7 [5955]
,DB,B6,79,E7,DB,B6,51,E7,F3,A2,0,-2,F3,-2,
0,-2,F3,-2,0,2,51,A2,-2,0,2,51,A2,-2,0,2,1
4,28,-2,0,2,14,28,-2,0,1
720 DATA 1,-3,0,-2,2,6,0,1,0,1,0,2,-2,0,4, [7073]
3,1,0,1,-2,0,-2,2,-2,0,1,1,-3,0,1,1,-3,0,1
,51,-3,0,-2,A2,6,0,51,0,51,0,A2,-2,0,4,F3,
51,0
730 DATA 51,-2,0,-2,A2,-2,0,1,51,-3,0,1,51 [5522]
,-898,0,1,14,-2,3C,2,28,0,-2,FF,-2,0,2,1,2
,-2,0,2,1,2,-2,0,-2,C,-2,0,-2,C,2,0,5,-2,F
,2,A,40,-2,C0
740 DATA 2,80,5,-2,F,2,A,0,-2,C,-2,0,-2,C, [7017]
-2,0,2,1,2,-2,0,2,1,2,-2,0,-2,FF,2,0,14,-2
,3C,1,28,-5,0,2,5,A,-2,0,2,5,A,-2,0,-2,F,-
2,0,8
750 DATA 4E,8D,0,5,4E,8D,A,5,-2,CC,22,A,4E [5847]
,CD,CE,8D,CC,8E,4D,CC,CD,59,A6,CE,4E,8E,4D
,8D,44,CD,CE,88,5,-2,CC,4,A,0,4E,8D,-2,0,2
,4E,8D,-2,0,2,5,A,-2,0
760 DATA 2,5,A,-7,0,1,8,-3,0,1,8,-2,0,2,4, [6031]
C,-2,0,2,4,8E,-2,0,2,4,8E,-2,0,8,C,8E,8,4,
4D,CF,C,4,-2,CF,12,8E,4,4D,CF,C,0,C,8E,8,0
,4,8E
770 DATA -2,0,2,4,8E,-2,0,2,4,C,-3,0,1,8,- [6939]
3,0,1,8,-1094,0,2,1,2,-2,0,-2,3,3,0,1,3,-2
,2,2,CC,0,-2,3,12,44,CC,1,3,CC,44,CC,3,CC,
88,CC,88,-5,CC
780 DATA 5,44,88,CC,44,88,-4,CC,3,44,CC,44 [7357]
,-2,CC,2,88,0,-2,CC,-2,0,2,44,88,-1225,0,1
2,40,C0,40,C0,40,C0,40,C0,40,C0,40,C0,-4,0
,12,C0,40,C0,40,C0,40,C0,40,C0,40
790 DATA C0,40,-4,0,12,40,C0,40,C0,40,C0,4 [7173]
0,C0,40,C0,40,C0,-4,0,12,C0,40,C0,40,C0,40
,C0,40,C0,40,C0,40,-4,F3,8,A7,5B,A7,5B,A7,
5B,A7,5B,-8,F3,8,A7,5B,A7,5B,A7,5B
800 DATA A7,5B,-8,F3,8,A7,5B,A7,5B,A7,5B,A [5234]
7,5B,-8,F3,8,A7,5B,A7,5B,A7,5B,A7,5B,-4,F3
,-64,0,-4,C0,12,C4,CC,C4,CC,C4,CC,C4,CC,C4
,CC,C4,CC,-4,C0,12,CC,C4,CC,C4,CC,C4
810 DATA CC,C4,CC,C4,CC,C4,-4,C0,12,C4,CC, [8985]
C4,CC,C4,CC,C4,CC,C4,CC,C4,CC,-4,C0,12,CC,
C4,CC,C4,CC,C4,CC,C4,CC,C4,CC,C4,-1032,0,2
3,C3,82,41,C3,D7,AA,55,EB,D7,A2,51,EB,D7
820 DATA A2,51,EB,C3,83,43,C3,0,1,22,-2,0, [6116]
2,1,2,-2,0,23,1,22,0,C3,83,43,C3,D7,A2,51,
EB,D7,A2,51,EB,D7,AA,55,EB,C3,82,41,C3,-21
,0,1,44,-3,0,2,CC,88,-2,0
830 DATA 3,CC,88,0,-3,44,2,0,44,-2,CC,5,0, [7299]
CC,CF,CE,88,-3,CC,2,88,0,-2,80,-2,0,-2,80,
4,0,40,80,C0,-10,0,1,50,-3,0,3,33,22,0,-3,
11,6,0,33,72,33,22,11
840 DATA -2,33,-2,0,1,11,-3,0,1,11,-2,0,7, [8346]
54,B9,FC,0,FC,B9,FC,-2,A8,1,FC,-2,A8,3,0,F
C,A8,-2,0,2,FC,A8,-2,0,2,FC,A8,-2,0,1,50,-
3,0,1,50,-3,0,2,F0
850 DATA A0,-1091,0,45,1,40,0,9,1,C0,2,E5, [8130]
ED,42,E1,30,1F,CB,3C,CB,1D,CB,3C,CB,1D,CB,
3D,7D,EB,1,D0,1,E5,ED,42,E1,30,A,CB,3C,CB,
1D,5F,3E,E8,95,57,C9,11,-2,FF,18
860 DATA C9,7B,6,8,90,4F,7A,6,21,90,57,CB, [8427]
3F,CB,3F,CB,3F,21,-2,0,503,47,B7,7A,28,6,1
1,50,0,19,10,FD,E6,7,47,B7,28,6,11,0,8,19,
10,FD,16,C0,59,19,EB,C9,32,67
870 DATA A0,78,6,0,E,4,D5,ED,B0,D1,EB,1,0, [6993]
8,9,38,6,EB,3D,B7,20,EC,C9,1,AF,3F,ED,42,1
8,F3,FE,3,C0,DD,6E,2,DD,66,3,CD,0,A0,CD,30
,A0,DD,6E,4,DD,66,5,7E
880 DATA 23,46,23,CD,60,A0,C9,FE,1,C0,7B,F [9307]
E,14,D0,32,68,A6,3C,87,47,21,78,A5,3E,FF,7
7,23,10,FC,C9,FE,5,C0,DD,7E,8,87,6,0,4F,21
,C8,A5,9,22,C7,A0,FD,21,CC,A5,FD
890 DATA 73,50,FD,72,51,DD,7E,4,FD,77,D9,D [8099]
D,46,6,FD,70,D8,DD,56,3,DD,5E,2,FD,73,28,F
D,72,29,C9,FE,1,C0,7B,32,76,A5,7A,32,77,A5
,C9,32,F9,A0,78,1,4,0,D5,ED,B0
900 DATA D1,EB,1,0,8,9,38,6,EB,3D,B7,20,ED [8601]
,C9,1,AF,3F,ED,42,18,F3,32,18,A1,78,1,4,0,
E5,ED,B0,E1,1,0,8,9,38,5,3D,B7,20,EF,C9,1,
AF,3F,ED,42,18,F4,FE,3
910 DATA C0,DD,66,3,DD,6E,2,CD,0,A0,DD,7E, [6361]
4,87,6,0,4F,21,C8,A5,9,22,4C,A1,FD,21,CC,A
5,FD,7E,B0,FE,FF,28,4E,FD,73,B0,FD,72,B1,C
D,30,A0,D5,FD,56,1,FD,5E,0,FD
920 DATA 66,51,FD,6E,50,FD,46,D8,FD,7E,D9, [7763]
F3,E5,CD,F4,A0,D1,E1,FD,75,0,F3,FD,74,1,FD
,7E,B0,FE,FF,28,1B,FD,46,D8,FD,7E,D9,E5,F5
,CD,13,A1,F1,E1,FD,5E,28,FD,56,29,CD
930 DATA C7,A1,CD,B5,A1,FB,C9,FB,C9,FD,73, [9200]
B0,FD,72,B1,CD,30,A0,EB,FD,56,51,FD,5E,50,
18,C3,C9,FE,2,C0,DD,66,3,DD,6E,2,3E,4,6,10
,CD,60,A0,C9,32,D0,A1,FD,7E,D8,F5
940 DATA E5,3E,4,8,E,55,1A,47,B7,28,7,A1,2 [5312]
8,1F,A8,28,22,70,8,3D,23,13,B7,20,EA,E1,F1
,1,0,8,9,38,5,3D,B7,20,DA,C9,1,AF,3F,ED,42
,18,F4,7E,A1,B0,77,18,DF,7E
950 DATA CB,21,A1,B0,77,18,D7,FE,3,C0,F3,D [7509]
D,6E,4,DD,66,5,DD,4E,2,DD,46,3,3E,F0,8,1A,
B7,28,24,E5,C5,D5,5E,23,56,26,0,6F,29,9,4E
,23,46,60,69,6,10,3E,4,CD,60
960 DATA A0,D1,C1,E1,-2,23,12,13,8,3D,B7,2 [7784]
0,D9,FB,C9,3E,FF,18,D8,-161,0,-2,40,-2,0,-
2,40,5,0,40,C0,40,C0,-4,0,5,40,C0,40,C0,0,
-2,40,-2,0,-2,40,1,0,-8,C,10
970 DATA 0,8,0,C,8,0,8,4,8,4,-2,C,2,8,4,-2 [7415]
,C,-2,0,-6,C,-16,0,10,DD,66,3,DD,6E,2,22,E
C,A4,21,-2,0,1,1,-2,0,35,97,32,E5,A4,DD,21
,F1,A4,ED,53,E7
980 DATA A4,6,F0,1A,FE,15,38,14,FE,29,38,2 [8732]
8,FE,3D,38,C,FE,51,38,8,FE,C8,38,1F,-2,FE,
127,28,2F,13,10,E4,7C,32,E4,A4,B7,28,2E,79
,FE,1,20,29,7D,32,E2,A4,97,32,E6,A4
990 DATA C9,24,18,E5,2C,7D,FE,1F,30,17,3E, [8944]
F0,90,DD,77,0,DD,36,1E,1,DD,23,18,D1,C,3E,
F0,90,32,E3,A4,18,C8,3E,FF,32,E6,A4,C9,CD,
24,BB,3A,E3,A4,57,CB,44,20,24,CB,4C
1000 DATA 20,29,CB,54,20,2E,CB,5C,20,33,CB [7875]

,64,20,38,7A,32,E3,A4,2A,D9,A4,22,D8,A4,2A
,DB,A4,22,DA,A4,32,DC,A4,C9,FE,14,38,E8,57
,D6,14,18,21,FE,DC,30,DF,57,C6,14,-2,18
1010 DATA 104,CD,77,A4,28,D5,57,3D,18,F,CD [9576]
,9A,A4,28,CC,57,3C,18,6,3E,FA,32,E5,A4,C9,
6,0,4F,2A,E7,A4,9,5F,7E,FE,15,38,22,FE,29,
38,A,FE,51,38,AD,3E,FF,32,E5,A4,C9
1020 DATA F3,6F,3A,E4,A4,3D,32,E4,A4,B7,7D [9772]
,FB,20,6,3E,80,32,E5,A4,C9,7B,2A,D9,A4,22,
D8,A4,2A,DB,A4,22,DA,A4,32,DC,A4,32,E3,A4,
5F,2A,E7,A4,4A,9,97,77,7B,4F,D5,2A,EC
1030 DATA A4,-2,9,20,5E,23,56,21,1A,86,C5, [7549]
3E,4,6,10,CD,60,A0,C1,D1,4A,2A,EC,A4,-2,9,
44,5E,23,56,21,DA,85,3E,4,6,10,CD,60,A0,C9
,B7,C8,FE,14,C8,FE,28,C8,FE,3C,C8
1040 DATA FE,50,C8,FE,64,C8,FE,78,C8,FE,8C [10344]
,C8,FE,A0,C8,FE,B4,C8,FE,-2,C8,39,FE,DC,C9
,FE,13,C8,FE,27,C8,FE,3B,C8,FE,4F,C8,FE,63
,C8,FE,77,C8,FE,8B,C8,FE,9F,C8,FE,B3,C8
1050 DATA FE,C7,C8,FE,DB,C8,FE,EF,C9,-26,0 [1771]
```

Spieleprogrammierung in Assembler

Teil 6

In den letzten Teilen unser Serie »Spieleprogrammierung in Assembler« haben wir die Grundlagen für ein Spiel geschaffen, das Ihnen fast alle Möglichkeiten von Maschinenspracheprogrammen und viele Prinzipien der Programmierung vermittelte. Beginnend mit diesem Artikel nähern wir uns nun interessanten Kleinigkeiten, da das Grundgerüst von »HEKTIK« vorhanden ist.

Nachdem wir uns in der letzten Folge ausführlich mit der Programmierung des Sound-Generators in Maschinensprache beschäftigt haben, wollen wir uns in dieser Folge näher mit spieltechnischen Problemen befassen. In dieser Folge geben wir Karlchen erstmals die Fähigkeiten, sich gegen seine bösen Feinde – die Monks – zu wehren.

Doch zuerst zu allgemeinen Problemen. Wie schon vorher in bezug auf andere Sachverhalte festgestellt, haben wir auch hier wiederum mit einem Umstand zu kämpfen, der unsere gesamte Arbeit oft zu boykottieren scheint: die Zeit. Nachdem anfänglich unsere vorgestellten Routinen als zu schnell erschienen, hat sich herausgestellt, daß mit expandierender Programmkapazität die Abarbeitungsgeschwindigkeit rapide abnahm. Doch es stört nicht nur die Abruptheit von Karlchens Bewegungen. Da bestimmte Programmteile auf einen immer wiederkehrenden Zeitintervall in gewissen Zeitabständen angewiesen sind, ist auch die verwendete Programmstruktur fehlerhaft. Besonders deutlich ist dieses an Bild 1 zu sehen.

Allgemein kann man sagen, daß das Programm eine Zeitspanne *t* braucht, um die Schleife *s* des Hauptprogramms einmal zu durchlaufen. Die Routine zur Bewegung der Monks wird nicht bei jedem Schleifendurchlauf aktiviert, das heißt, daß dieses Unterprogramm beispielsweise alle *a*s* aufrufen wird. Die Zeit *t* erhöht sich aufgrund dessen bei jeder Veränderung der Positionen der Monks natürlich um eine weitere Zeitspanne. Die regelmäßige Bewegung Karlchens wird deshalb alle *a*s* mal verzögert. Dadurch wirken die auf dem Bildschirm angezeigten Bewegungen der Figuren ruckelnd und unflüssig. Doch dieses Verhalten des Programms zieht nicht nur Nachteile für den optischen Eindruck nach sich. Ebenso problematisch wird es mit der Behandlung der Sound- Routinen, deren Ablauf in Bild 2 dargestellt ist.

Normaler Zeitablauf des Programms

Benötigte Zeit bei Bewegung der Monks

Bild 1: Problematische Zeitaufteilung

Wie Ihnen sicherlich aus der letzten Folge der Serie bekannt ist, werden die Töne der Tonwarteschlange jede einhundertstel Sekunde aktualisiert. Bisher konnten wir die Steuer- und Kontrollroutinen des Hauptprogramms auch immer so kurz halten, daß der Aufruf der Sound-Routine innerhalb dieser Zeit lag. Doch zu diesem Zeitpunkt ist ein Stadium erreicht, in dem das nicht mehr möglich ist. Die Länge der Routine des Hauptprogramms übertrifft die Zeit einer hundertstel Sekunde. Dieser Umstand hat für die Sound-Routinen schwerwiegende Nachteile. Da die Tonwarteschlange, die mehrmals aufgrund der Synchronisation auf einen anderen Kanal wartet, nicht immer mit Tönen versorgt ist, werden vor allem bei der Bewegung der Monks unnötige Pausen eingelegt. Die auftretenden Probleme können auf mehrfache Weise gelöst werden.

Die beste Möglichkeit ist es, die Bewegung der Figuren aus den Betriebssystemroutinen auszulösen und eigene Kontrollroutinen zu schreiben. Leider reicht der Platz und die zur Verfügung stehende Zeit nicht aus, um diese Vorstellung zu verwirklichen. Ein umfangreiches Programm, in dem alle Sound-Routinen, die Kontrollroutinen der Bildschirmfiguren und die Darstellung auf dem Monitor neu programmiert werden, füllt normalerweise ein umfangreiches, ausführliches Buch.

Die zweite Möglichkeit bietet sich in der Einbindung von Interrupts, die aber nur dann sinnvoll genutzt werden können, wenn innerhalb des Hauptprogramms keine Betriebssystemroutinen aufgerufen werden. Da das aber bei uns der Fall ist, fällt diese Vorgehensweise aus.

Die dritte und letzte Chance zur Lösung des Problems besteht in der Anpassung der verschiedenen Geschwindigkeiten. Binden wir nämlich zusätzlich einen Programmteil ein, der die Geschwindigkeit des Programms so ändert, daß es den gleichen Zeitraum beansprucht (egal, welche Programmteile aufgerufen werden), so erhalten wir ein kompaktes Listing, dessen Vorzüge auf der Hand liegen. Diesen trotzdem immer noch sehr weitreichenden Themenkomplex werden wir in einer der nächsten Folgen behandlen, um Ihnen die Möglichkeit zu geben, sinnvolle, zeitintensive und -abhängige Probleme lösen zu können.

Der zweite Teil dieses Artikels beschäftigt sich mit den ersten Abwehrhandlungen Karlchens gegen die bösen, bösen Monks. Wie Sie bestimmt nicht vergessen haben, trachten diese blutgierigen Monster nach dem Leben unseres kleinen Helden und schrecken dabei vor keiner Untat und keiner List zurück. Doch Karlchen ist nicht wehrlos. Er kann die Monster in tiefe Löcher locken, die er gegraben hat, und sie dann mit seiner Hacke erschlagen. Die Hacke ist immer dann aktiviert, wenn der Spieler auf den Feuerknopf drückt und Karlchen damit das Kommando gibt, sich zu wehren.

In Bild 3 sind alle Firmware-Routinen aufgeführt, die in dem folgenden Programmlisting benötigt werden.

Sie sind Ihnen sicherlich schon bekannt, und deren Interpretation bereitet Ihnen gewiss keine Schwierigkeiten. Um die vorgestellte Programmieraufgabe zu lösen, müssen wir in gewohnter Weise einen umgangssprachlichen Algorithmus formulieren, der den gewünschten Lösungsweg strukturiert. Eine Aktion Karlchen, das heißt, das Graben eines Lochs, kann folgendermaßen dargestellt werden:

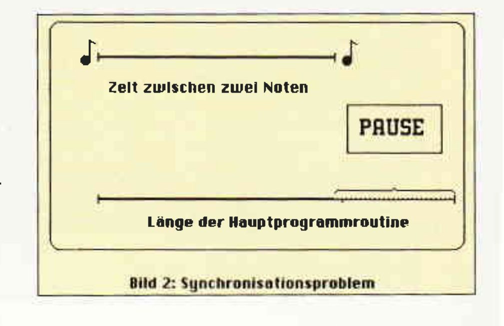


Bild 2: Synchronisationsproblem

Solange Feuerknopf gedrückt sichere Umgebung von Karlchen stelle erste Position der Hacke dar stelle zweite Position der Hacke dar wenn Loch fast geschlossen dann schließe Loch ansonsten ändere Lochzustand lösche Hacke stelle Umgebung von Karlchen wieder her zurück ins Hauptprogramm

Die Form eines gegrabenen Lochs zusammen mit der abgelassenen Hacke ist in Bild 4 dargestellt.

Interessant dabei ist, daß die relativ schemenhaften Umrisse der einzelnen Symbole erst auf dem Monitor zusammen mit der Wirkung des leuchtenden Schirms den Eindruck eines kompakten Körpers wiedergeben.

Des weiteren muß unterschieden werden, auf welcher Position sich Karlchen befindet. Ist er zum Beispiel in einer Ecke und zeigt die Blickrichtung zum Bildschirmrand, dann darf Karlchen natürlich nicht graben. Ist er statt dessen auf dem Boden des Gerüsts, kann er sich natürlich auch dann nicht verteidigen.

Das Unterprogramm zur Kontrolle der Position Karlchens läßt sich wie in Bild 5 darstellen.

Die angeführte Null-Operation bedeutet einfach, daß nichts gemacht wird. Null-Operationen spielen auf dem Gebiet der Datenverarbeitung eine grosse Rolle, da sie einen wichtigen Teil zur Synchronisation und Strukturierung darstellen. Sie werden ihnen sicherlich noch öfter auffallen, wenn Sie sich näher mit diesem Gebiet beschäftigen. Zum Vorgang des »Buddelns« ist zu sagen, daß er in einer relativ leichten Weise abläuft.

```
Bild 3: Die benutzten Firmware-Routinen:
=========================================================================

#BB60 : TXT RD CHAR      - Zeichen von aktueller Cursorposition lesen
#BB75 : TXT SET CURSOR   - Cursor auf x/y-Koordinate plazieren
#BB5A : TXT WR CHAR      - Zeichen auf dem Bildschirm ausgeben
```

```
128 64 32 16 8  4  2  1  Summe
------------------------------
 .  .  .  .  .  .  .  .  =   0     ==> CHR$(243)
 .  .  .  .  .  .  .  .  =   0
 X  X  .  .  .  .  .  .  = 192
 .  .  X  X  .  .  .  .  =  48
 .  .  .  .  X  X  .  X  =  13
 .  .  .  .  .  .  X  .  =   2
 .  .  .  .  .  X  .  .  =   4
 .  .  .  .  X  .  .  .  =   8
 X  .  .  .  .  .  .  X  = 129     ==> CHR$(237)
 X  .  .  .  .  .  .  X  = 129
 .  .  .  .  .  .  .  .  =   0
 X  X  .  .  .  .  X  X  = 195
 X  X  X  .  .  X  X  X  = 231
 .  .  .  .  .  .  .  .  =  49
 X  X  X  .  .  X  X  X  = 231
 X  X  X  .  .  X  X  X  = 231
------------------------------

         Bild 4:
 Beispiel der Symbol-Matrix
  (Schaufel & Mauerstueck)
```

Die Symbole vom geschlossenen Mauerstück bis hin zum fast wieder geschlossenen Abschnitt liegen ab Zeichen 235 im Speicher. Das Programm liest die Nummer des Zeichens neben Karlchen. Ist Symbol 239 erreicht, wird die Mauer wieder mit dem Ursprungsstück verschlossen. Ansonsten erhöht die Routine einfach die Symbolnummer und stellt sie auf dem Bildschirm dar.

Dieses Schema ist auch vereinfacht in Bild 6 dargestellt.

Doch nun zu dem abgedruckten Listing. Es ist wie immer auf unser Hauptprogramm abgestimmt, das in einer der letzten Folgen abgedruckt wurde. Sie brauchen einfach nur die angegebenen Zeilen in Ihr Programm einfügen.

Auf eine Tatsache sei hingewiesen, die wir aber schon einmal ansprachen. Aufgrund der umfangreichen Kommentare ist das Programm zu groß für den verwendbaren Speicher. Am besten ist es, wenn Sie die Kommentare weglassen und nur die Befehlszeilen eintippen.

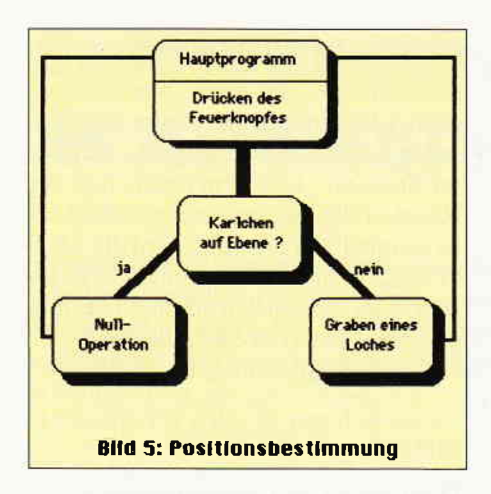


Bild 5: Positionsbestimmung

Wenn Sie etwas nicht verstanden haben, können Sie die Erklärungen immer noch im dazugehörigen Artikel nachlesen.

Natürlich (wie sollte es auch anders sein) müssen die Programmstartadresse in Zeile 1000 geändert werden, da sonst das Ende des Programms in den durch das Diskettenlaufwerk belegten Platz geschrieben wird.

Die Zeilen von 10950 bis 14506 speichern den Vektor für die Bewegungsrichtung von Karlchen ab, da dieser auch die Position der Hacke angibt.

Die Routine von 14500 bis 14638 enthält die Befehle zur Vergrößerung des Lochs und zur Darstellung der Hacke. Dabei ist besonders wichtig, daß der vorher bestehende Hintergrund nicht zerstört wird. Diese Aufgabe übernehmen die Unterprograme ab Zeile 17405 bis zu Zeile 17490.

Die Zwischenspeicher richtu, sichma und sichha in dem Bereich von Zeile 19910 bis 19930 werden als Speicherstellen für den gesicherten Hintergrund Karlchens gebraucht.

Der letzte Programmteil schließlich, von 27701 bis 27709, enthält die Matrizen für die neu definierten Symbole.

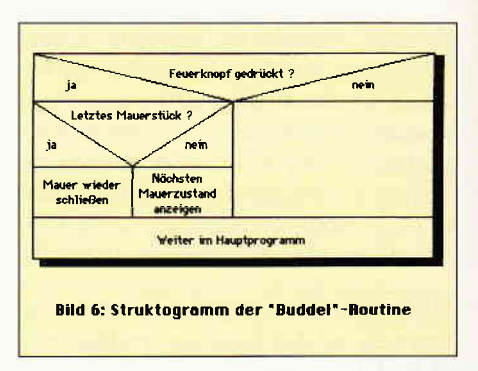


Bild 6: Struktogramm der "Buddel"-Routine

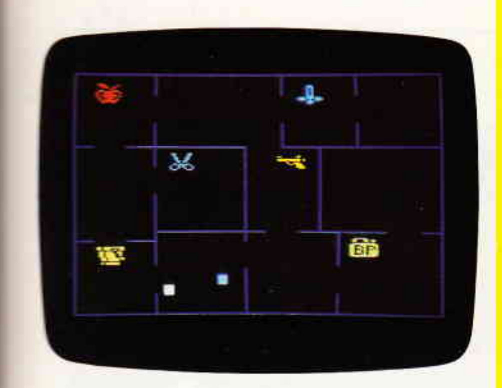
So, jetzt haben wir Karlchen die Voraussetzungen geschaffen, sich gegen die Übermacht der Monks zu wehren. Diese müssen sich immer wärmer anziehen, wenn sie gegen Karlchen bestehen wollen. Doch dazu in den nächsten Folgen.

Bis dann, arrividerci

(Martin Althaus/Markus Zietlow)

```
  100 ;
  110 ;
  120 ; ---------------------------------------------------------------
  130 ; --------            Z-80 - Quelltext fuer                --------
  140 ; --------                                                 --------
  150 ; --------                H E K T I K                      --------
  160 ; --------                                                 --------
  170 ; ---------------------------------------------------------------
  180 ;
  190 ;     Konzept der Synchronisation und erste Abwehrroutinen
  200 ; programmiert fuer PC Schneider International
  210 ;
  220 ;       Martin                     &        Markus
  230 ; Althaus       Zietlow
  240 ;
  250 ;
  260 ; 5820 Gevelsberg
  270 ;
  280 ; (C)opyright 1987 by PC Schneider International
  290 ;
  300 ;
 1000          org  #9c00               ; -Programmstartadresse
 5150          xor  a                   ; -Vektor fuer Bewegungsrichtung
 5160          ld   (richtu),a          ;  loeschen und abspeichern
 8150          xor  a                   ; -Vektor fuer Bewegungsrichtung
 8160          ld   (richtu),a          ;  loeschen und wieder abspeichern
10950          ld   a,1                 ; -Vektor fuer Bewegungsrichtung
10960          ld   (richtu),a          ;  loeschen und abspeichern
13350          ld   a,3                 ; -Vektor fuer Bewegungsrichtung
13360          ld   (richtu),a          ;  loeschen und wieder abspeichern
14440          jp   joysti              ;  Sprung zur Routine joysti
14500 feuer:   bit  4,a                 ; -Wenn der Joystick nicht
14502          jr   nz,weiter           ;  gedrueckt worden ist,
14504          bit  5,a                 ;  dann Sprung zur
14506          jp   z,joysti            ;  Routine "joysti"
14508 weiter:  ld   a,l                 ; -Wenn Karlchen auf dem
14510          cp   21                  ;  Boden steht, dann weiter
14512          jp   z,joysti            ;  abfragen
14514          ld   a,(richtu)          ; -Steht Karlchen auf einer
14516          or   a                   ;  Leiter, dann ebenfalls
14518          jp   z,joysti            ;  weitermachen
14520          ld   hl,(y)              ; -x-Position holen
14522          cp   1                   ; -Wenn nicht am linken
14524          jr   nz,andere           ;  Rand ==> andere
14526          ld   a,h                 ; -y-Position holen
14528          cp   1                   ; -Wenn Karlchen links
14530          jp   z,joysti            ;  oben ==> joysti,
14532          dec  h                   ;  sonst weiter in der
14534          jr   buddel              ;  Grab-Routine
14536 andere:  ld   a,h                 ; -Wenn Karlchen rechts
14538          cp   40                  ;  oben, Sprung zur
14540          jp   z,joysti            ;  Routine "joysti", sonst
14542          inc  h                   ;  x-Koordinate dekrementieren
14544 buddel:  call pruefe              ; -Wenn Karlchen am Rand
14546          jp   c,joysti            ;  einer Ebene ==> "joysti"
14548          inc  l                   ; -Sollte Karlchen direkt
14550          inc  l                   ;  neben einer Leiter
14552          call pruef2              ;  stehen, dann Aufruf
14554          jp   nc,joysti           ;  der Routine "joysti"
14556          push hl                  ; -Register sichern,
14558          call #bb75               ;  Cursor setzen und Zeichen
14560          call #bb60               ;  neben Karlchen holen
14562          pop  hl                  ; -Register wiederherstellen
14564          cp   233                 ; -Sollte es ein
14566          jr   z,unange            ;  unangebrochenes Mauerstueck
14568          cp   234                 ;  sein, dann "unange",
14570          jr   nz,angebr           ;  sonst ==> "angebr"
14572 unange:  call sichr1              ; -Zeichen neben
14574 angebr:  call sichr2              ;  Karlchen sichern
```

```
14576          push hl                  ; -Positionen
14578          dec  l                   ;  neben Karlchen
14579          push hl                  ;  sichern
14580          call #bb75               ; -Cursor setzen und
14582          ld   a,(richtu)          ;  Schaufelzeichen durch Addition
14584          add  a,239               ;  von Richtungsvektor und 242
14586          call #bb5a               ;  darstellen
14587          pop  hl                  ; -Die gleiche
14589          push af                  ;  Routine
14590          call #bb75               ;  eine
14591          pop  af                  ;  Position
14592          inc  a                   ;  hoeher
14596          call #bb5a               ;  wiederholen
14600          pop  hl                  ; -Register wiederherstellen
14602          push af                  ; -Wenn die Mauer
14604          push hl                  ;  nicht wieder
14605          call #bb75               ;  geschlossen
14606          call #bb60               ;  sein, dann
14608          cp   239                 ;  weiter bei der
14610          jr   nz,plus             ;  Routine "plus"
14612          ld   a,(sichma)          ; -Mauerabschnitt
14614          dec  a                   ;  wiederherstellen
14616 plus:    inc  a                   ; -Mauerstueck
14618          call #bb5a               ;  einsetzen
14620          pop  hl                  ;  und den
14622          push hl                  ;  alten
14624          dec  l                   ;  Hintergrund
14626          call #bb75               ;  hinter
14628          pop  hl                  ;  der
14630          pop  af                  ;  Hacke
14632          dec  a                   ;  in den
14634          call #bb5a               ;  alten Zustand
14636          call zururi              ;  zurueckversetzen
14638          jp   joysti              ; -Weiter im Hauptprogramm
17405 sichr1:  push hl                  ; -Das Zeichen
17410          call #bb75               ;  an der aktuellen
17415          call #bb60               ;  Position (angegeben durch
17420          ld   (sichma),a          ;  das HL-Register)
17425          pop  hl                  ;  sichern
17430          ret                      ; -Rueckkehr ins Hauptprogramm
17435 sichr2:  push hl                  ; -Das Zeichen
17440          dec  l                   ;  unter der
17445          call #bb75               ;  Hacke
17450          call #bb60               ;  (an der x,y-Position)
17455          ld   (sichha),a          ;  im Speicher
17460          pop  hl                  ;  sichern
17465          ret                      ; -Rueckkehr ins Hauptprogramm
17470 zururi:  ld   a,(sichha)          ; -Karlchens Umgebung
17475          dec  l                   ;  durch Aufruf
17480          call setcur              ;  der Unterroutine
17485          inc  l                   ;  wieder herstellen
17490          ret                      ; -Rueckkehr ins Hauptprogramm
19910 richtu:  defb 0                   ; -Richtungsvektor
19920 sichma:  defb 0                   ; -Aktuelles Mauerzeichen
19930 sichha:  defb 0                   ; -Zeichen unter der Hacke
27701          defb 195,255,0,231,231,0,255,255;  -Erstes Loch
27702          defb 129,129,0,195,231,0,231,231;  -Zweites Loch
27703          defb 129,129,0,129,129,0,129,129;  -Drittes Loch
27704          defb 129,129,0,129,129,0,195,195;  -Viertes Loch
27705          defb 129,129,0,199,231,0,231,231;  -Fuenftes Loch
27706          defb 64,128,255,128,128,0,0,0;     -Hacke (links,auf)
27707          defb 0,0,3,140,176,64,32,16;       -Hacke (links,ab)
27708          defb 2,1,255,1,1,0,0,0    ;        -Hacke (rechts,auf)
27709          defb 0,0,192,48,13,2,4,8  ;        -Hacke (rechts,ab)
```



CPC Power-Spiele-Paket

für CPC 464 · 664 · 6128









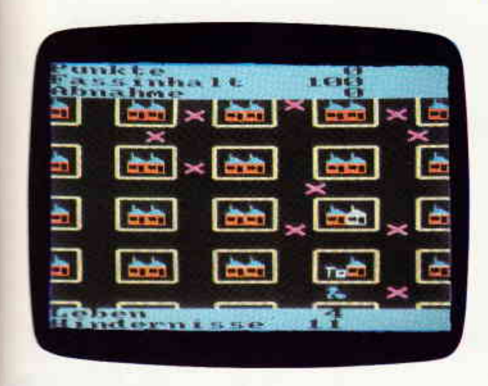
Nur solange Vorrat reicht:

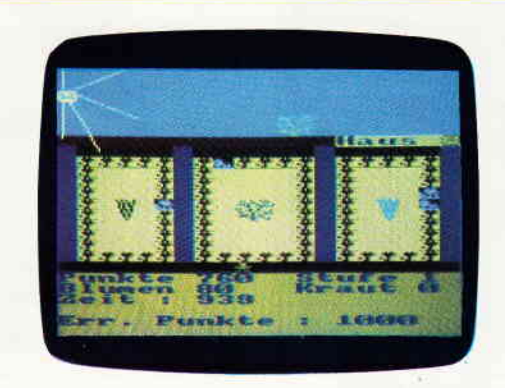
Die beliebten 4 Spielesammlungen zum Knüllerpreis
Goldene 7 ①, Goldene 7 ②
Gamebox 1, Gamebox 2
das bedeutet insgesamt **18** tolle Spiele für alle CPC Computer!

Folgende Titel finden Sie enthalten:
Secret of Wizard, Turlen, Zadora, 3D Labyrinth, Die alte Burg, Space Race, Galaxis, Schatz, Garten Manager, Berg der Monster, Poker, Super Chance, Captain Starships Test, Oil Willi, Anduril, Mörderjagd, Ball Hunter, Dungeon Doom

Power-Spiele-Paket für CPC 464/664/6128 = 4 Kassetten nur **50,– DM**
= 4 Disketten 3" nur **70,– DM**

Bestellkarte benutzen!







DMV, Postfach 250, 3440 Eschwege

DART SCANNER

Interessantes Hilfsmittel zum Digitalisieren von Bildern mit vielen Möglichkeiten.

Hersteller: DART Electronic
Vertrieb: Imperial SOFTware Systems Gerdes KG
Monitor: Grün/Farbe
Steuerung: Tastatur/MousePack
Programme: Basic/MC
Speichermedium: Diskette/Kassette
Notwendige Hardware: Schneider CPC und DMP 2000 (Riteman F+)
Preis: 249,- DM



DART Scanner bietet die Möglichkeit, Bilder abzutasten, zu digitalisieren, abzuspeichern und zu editieren.

Hardware

Der Hardwareteil besteht aus dem Scannerkopf, der Scannerelektronik und einer Schaltfahne. Mit einem Handgriff wird der Scannerkopf auf den Druckkopf des DMP 2000 geschoben, die Schaltfahne nach Zeichnung an der richtigen Stelle befestigt, die Elektronik an den Expansionport angeschlossen, und schon kann man beginnen.

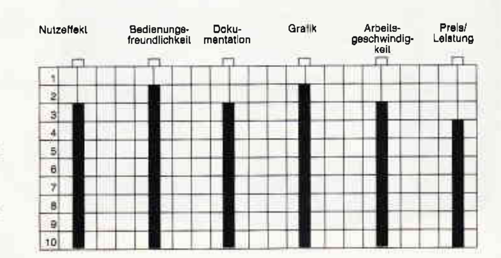
Software

Auf der mitgelieferten Diskette befinden sich die Programme »Dartscan«, das Steuerprogramm mittels Tastatur, »Mousescan«, Software zur Steuerung mittels eines MousePacks und »Picproc2«, ein vielseitiges Programm zum Verarbeiten der mittels Scanner digitalisierten Bilder oder aber auch zum Erstellen eigener Grafiken. Alle Programme laufen menuegesteuert ab und sind leicht zu bedienen. Eine Aufstellung aller Programm-Optionen würde den Rahmen dieser Review bei weitem sprengen. Kurz gesagt: Die Programme lassen beinahe keine Wünsche offen.

Arbeitsablauf

Nachdem man das zu digitalisierende Bild in den Drucker gezogen hat, kann man beginnen. Doch vor dem Erfolg wird so mancher Schweißtropfen rinnen. Der unbedarfte Neuling benötigt viel Zeit und Fingerspitzengefühl, bis er mit dem Ergebnis seiner Mühen zufrieden sein kann. Sie fragen mit Recht, warum das so ist.

Die Bilder besitzen recht unterschiedliche Parameter, wie Kontrast, Helligkeit, Auflösung, unterschiedliche Grauzonen, usw. Mit Hilfe eines Potentiometers am



Interface kann die Empfindlichkeit des Scanners eingestellt werden. Manchmal sind einige Versuche notwendig, bis man mit dem Ergebnis zufrieden ist. Zum Glück positioniert der Drucker das Bild jeweils wieder in seine Ausgangsposition. Ein Bild der Größe DIN A5 findet auf einem Bildschirm Platz, bei größeren Bildern werden sie in zwei Bildschirme aufgeteilt und in zwei Dateien abgespeichert. Da alle digitalisierten Bilder

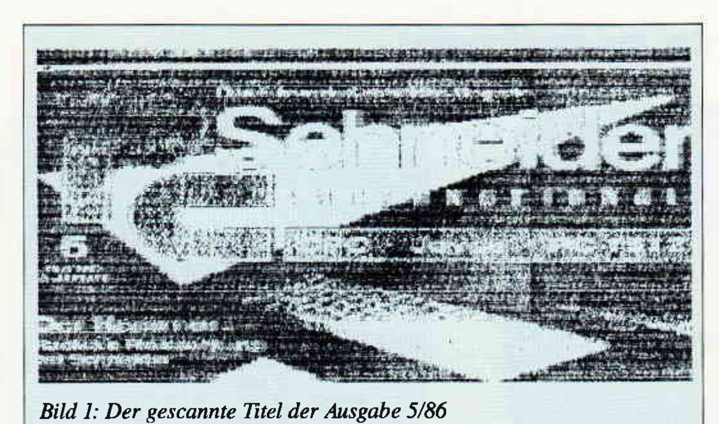


Bild 1: Der gescannte Titel der Ausgabe 5/86

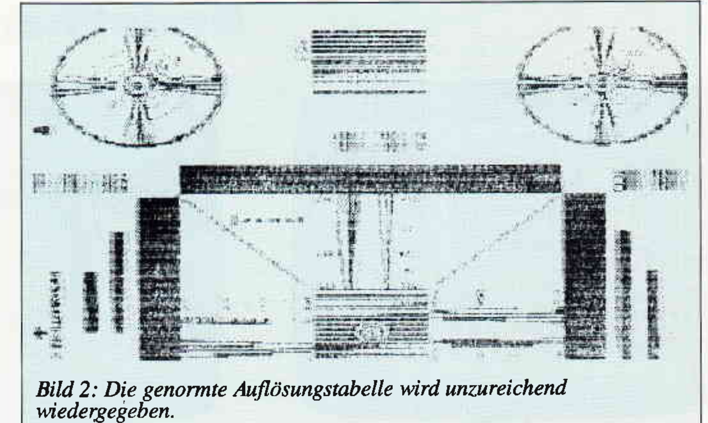


Bild 2: Die genormte Auflösungstabelle wird unzureichend wiedergegeben.



Einzelbezug »DATABOX«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege



»Einzelheftbestellung«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege



»Kleinanzeigen-Markt«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

PC Schneider INTERNATIONAL

Abo – Order »ZEITSCHRIFT» »DATABOX«

Das kompetente Magazin für alle Schneider-Anwender!

Bestellen Sie noch heute Ihr Abonnement mit dieser Postkarte!

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

Einzelheft-Bestellung

Nachfolgende Ausgaben von Schneider CPC International sowie Sonderhefte sind noch vorrätig und können über den DMV Verlag bezogen werden.

Bei einem Bestellwert von mindestens 15,– DM werden keine Porto- und Versandgebühren erhoben; bei einem Bestellwert unter 15,– DM werden 3,– DM Porto/Verpackung berechnet (Ausland 5,– DM Porto/Verpackung). Lieferung nur gegen Vorkasse (V.-Scheck).

Bestellung Ausgaben (bitte ankreuzen):

☐ 5/86	**6,– DM**
☐ 11/86	**6,– DM**
☐ 12/86	**6,– DM**
☐ 1/87	**6,– DM**
☐ 2/87	**6,– DM**
☐ 3/87	**6,– DM**
☐ 4/87	**6,– DM**
☐ 5/87	**6,– DM**
☐ 6/87	**6,– DM**
☐ Sonderheft 1/86	**14,– DM**
☐ Sonderheft 2/86	**14,– DM**
☐ Sonderheft 3/86	**14,– DM**
☐ Sonderheft 4/87	**14,– DM**

Porto/Verpackung (nur bei einem Bestellwert unter 15,– DM) **DM**

Gesamtbetrag **DM**

☐ Einen Verrechnungsscheck in Höhe des Rechnungsbetrages habe ich beigefügt.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Databox Einzelbestellung«

Ausgabe	CPC Kassette	CPC 3" Diskette	Joyce 3" Diskette	PC 1512 5 1/4" Diskette
1/86	☐ 14,– DM	—	—	—
2/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	—	—
3/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	—	—
4/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	—	—
5/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
6/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
7/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
8/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
9/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
10/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
11/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
12/86	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
1/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
2/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
3/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	—
4/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
5/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
6/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM
7/87	☐ 14,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM	☐ 24,– DM

Gesamtbetrag: ____________ DM

+ Porto/Verpackung ____________ DM
(Inland 3,– DM, Ausland 5,– DM

Zahlbetrag: ____________ **DM**

☐ Diesen Betrag zahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks

☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme (nur innerhalb der BRD).
Bei Nachnahme kommt zum o.g. Betrag noch die Nachnahmegebühr hinzu

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des gesetzl. Vertreters)

»Abo-Order Zeitschrift«

Hiermit bestelle ich **»PC Schneider International«** für mindestens ☐ 1/2 Jahr ☐ 1 Jahr

Zustellung, Vertriebskosten und MwSt. sind im günstigen Preis von 30,– DM bzw. 60,– DM enthalten (BRD und West-Berlin).
Auslandspreise: **Europa** 12 Ausgaben 90,– DM, 6 Ausgaben 45,– DM
Außereuropäisches Ausland 12 Ausgaben 120,– DM, 6 Ausgaben 60,– DM
Lieferung soll ab Ausgabe Nr. .... erfolgen.

Lieferanschrift

☐ Geschäft ☐ Privat

Vorname, Name

Firma (nur wenn Lieferadresse)

Straße, Nr./Postfach

PLZ/Ort *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Dieses Abonnement verlängert sich automatisch um 1/2 bzw. 1 Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

Bitte unbedingt zwei Unterschriften leisten!

»Abo-Order DATABOX«

Hiermit bestelle ich die
☐ **CPC Databox** ☐ **Joyce-Databox** ☐ **PC 1512-Databox**
für mindestens ☐ 1/2 Jahr ☐ 1 Jahr
als ☐ Cassette ☐ Diskette 3" bzw. 5 1/4".

Bezugspreise Inland (einschl. Porto/Verpackung)
Cass. 1/2 Jahr 90,– DM, 1 Jahr 180,– DM
Disk 3" 1/2 Jahr 150,– DM, 1 Jahr 300,– DM

Bezugspreise Ausland (eingekl. Werte außereurop.)
Cass. 1/2 Jahr 100,– DM (120,–) DM, 1 Jahr 200,– (240,–) DM
Disk 3" 1/2 Jahr 160,– DM (180,–) DM, 1 Jahr 320,– (360,–) DM

Gewünschte Zahlungsweise:

☐ **Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung**

Bankleitzahl (von Scheck abschreiben)

Konto-Nr./-Inhaber

Geldinstitut

☐ **Gegen Rechnung** — zahlbar innerhalb zwei Wochen nach Erhalt.
(Bitte keine Vorauszahlung leisten — Rechnung abwarten.)

Garantie:
Ich weiß, daß ich diese Vereinbarung innerhalb einer Woche bei der Bestelladresse schriftlich widerrufen kann, wobei bereits die rechtzeitige Absendung meines Widerrufschreibens zur Fristwahrung ausreicht. Ich bestätige das durch meine zweite Unterschrift.

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gestzl. Vertreters)

»Kleinanzeigen-Markt«

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile, inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
Achtung! Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»PC Schneider International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)
Das ist der Text:

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis

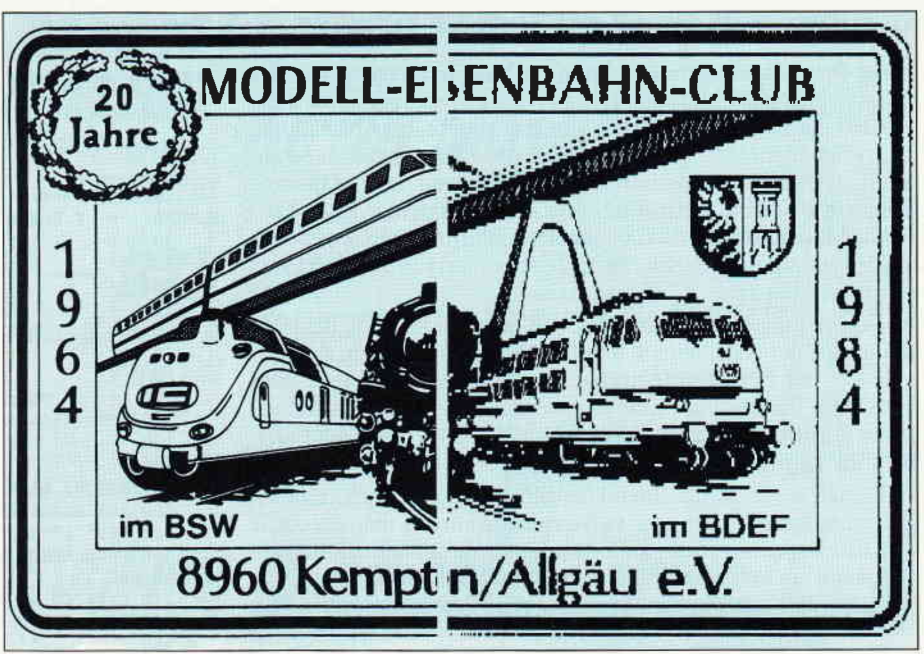
In dieser Rubrik:

☐ **Biete an** ☐ **Suche** ☐ **Tausch** ☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware ☐ Hardware ☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ Software ☐ Software ☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze

Datum Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

mit der Startadresse &C000, bzw. &4000 abgespeichert werden, können sie mit MODE 2:LOAD"filename" .BIN,&xxxx in eigenen Programmen aufgerufen oder mit anderen Grafikprogrammen weiter bearbeitet werden. Es lebe die Kompatibilität. Grenzen werden der Bildwiedergabe auf Monitor und Drucker nur durch die Größe der Pixel und der Druckernadeln gesetzt. Bei einer Schrift unter 5 mm wird es kritisch, aber für Text nimmt man ja auch besser ein Textverarbeitungsprogramm oder einen Kopierer.



Original... *...und Reproduktion*

Fazit

Unter Berücksichtigung der durch CPC und DMP 2000 vorgegebenen Grenzen ist der DART SCANNER ein sehr nützliches Hilfsmittel für den Hobby-Grafiker. Es eignet sich hervorragend für die Eingabe von Handskizen, Bildern, Grafiken und ähnlichem, die dann mit Hilfe des Bild-Prozessors vervollständigt oder verfremdet werden können. Hard- und Software sind einfach zu handhaben; das 20 Seiten umfassende Handbuch behandelt alle Kommandos ausführlich. Betrachten wir noch das Verhältnis zwischen Preis und Leistung: Da das Programmpaket nicht nur den Scanner mit Treibersoftware beinhaltet, sondern mit "Picproc2" einausgezeichnetes Programm zur Bearbeitung von Grafiken mitgeliefert wird, kann man den Preis noch akzeptieren. Ein gutes Hard- und Softwarepaket für den Spezialisten.

(H.W. Fromme)

ANLEITUNG ZUM FEHLER-EDITOR

Dieses Programm stellt eine komfortable Erweiterung des Betriebssystems des CPC dar. Tritt bei der Programmabarbeitung des CPC ein Fehler auf, so wird normalerweise die Abarbeitung unterbrochen und die Fehlerart sowie die Zeile, in der der Fehler aufgetreten ist, auf dem Bildschirm angezeigt, z.B. »Operand missing in 10«. Eine Ausnahme bildet der Syntaxfehler, denn hierbei wird nicht nur die oben genannte Fehlermeldung angezeigt, sondern außerdem die fehlerhafte Zeile editiert, die so direkt verbessert werden kann.

Der Fehler-Editor sorgt nun dafür, daß bei allen Fehlern, die nicht zur Gruppe der sogenannten Run-Time-Fehler gehören, die Zeile, in der der Fehler aufgetreten ist, sogleich mit editiert wird (Run-Time-Fehler sind Fehler, die bei der Bearbeitung mathematischer Ausdrücke entstehen können, z.B. »Overflow« oder »Division by zero«).

Man erhält somit sofort einen Überblick über den aufgetretenen Fehler und kann diesen ggf. verbessern, während man die Zeile sonst listen und dann evtl. editieren müßte. Zusätzlich erklingt ein Ton, wenn ein Fehler aufgetreten ist. Dies ist besonders dann von Vorteil, wenn man abgetippte oder eigene Programme austesten möchte. Denn wer hat schon auf Anhieb ein fehlerfreies Programm eingetippt oder sogar selbst erstellt?

Wenn der Fehler-Editor fehlerfrei abgetippt wurde (wobei die fehlerhaften Zeilen natürlich leider noch nicht editiert werden), kann dieser als Basicprogramm abgespeichert werden. Wenn sein Einsatz gewünscht wird, braucht das Programm lediglich gestartet zu werden. Es installiert die nötige Routine und löscht sich danach selbst.

Zum Austesten des Editors kann z.B. eine Zeile 105 in den Editor selbst eingefügt werden: »105 a$=4«. Nach dem Start des Programmes kann man sich nun von der Wirkungsweise des Editors überzeugen.

(G. Schröder)

```
10 ' ********************************       [1223]
20 ' *  F E H L E R - E D I T O R  *        [1504]
30 ' *                              *        [175]
40 ' *       Ein Programm von       *        [1214]
50 ' *                              *        [175]
60 ' *        Gerd Schroeder        *        [855]
70 ' *                              *        [175]
80 ' *        5138 Heinsberg        *        [1094]
90 ' *                              *        [175]
100 '*     Oberbrucher Strasse      *        [1758]
110 '********************************        [1223]
120 '                                        [117]
130 '                                        [117]
140 MEMORY &A64F                             [451]
150 FOR adr=&A650 TO &A678:READ dat$:POKE  [2859]
adr,VAL("&"+dat$):NEXT adr
160 POKE &AC04,&C3:POKE &AC05,&50:POKE &AC [1425]
06,&A6
170 DATA CD,00,B9,3E,07,CD,5A,BB,7B,FE,02, [5074]
C8,CD,85,CA,CD,45,CC,CD,36,CB,3E,0A
180 DATA CD,5A,BB,3E,0D,CD,5A,BB,CD,DF,CA, [3438]
EB,DA,56,C0,C3,64,C0
190 MODE 1:PRINT" BASIC  1.0     FEHLER-E [4020]
DITOR  1.0  on "
200 NEW                                      [318]
210 '                                        [117]
220 '                                        [117]
230 '***** Abschalten des Fehler-Editors m [4876]
it "POKE &AC04,&C9" *****
```

STRING ROUTINE 464

Was macht man eigentlich, wenn man eine Zeichenkette in einem String abgelegt hat und beschließt nachher bspw. in einer Adreßverwaltung die Zeichenkette zu editieren.

Nun, dafür gibt es zwei Möglichkeiten, erstens kann man ein ellenlages Programm schreiben, welches erst den String printet und danach über eine Inkey Routine Zeichen für Zeichen modifiziert, oder man verwendet den Zeileneditor des Locomotive Basics und fogenden kleinen Befehl:

IEDIT,@string

Woher sie diesen Befehl bekommen, ganz einfach, wenn sie 464 Besitzer sind, tippen sie nachfolgendes kleines Listing ab oder bauen es in ihr Programm ein. (im letzteren Falle muß natürlich die SAVE Anweisung aus Zeile 20 verschwinden).

Das Programm kombiniert Zeileneditor und Variablenpointer und Sie können einen beliebigen String mit den gewohnten Tasten bearbeiten, mit denen sie auch ihre Programme eintippen. Kurz aber Effektiv.

(S. Gründel)

```
10 FOR i=&A600 TO &A669:READ a$:POKE i,VAL [4943]
("&"+a$):NEXT i:END
20 SAVE"EDIT.BIN",b,&A600,&6A:CALL &A600   [2073]
30 DATA 21,09,A6,01,0D,A6,C3,D1,BC,00      [2350]
40 DATA 00,00,00,12,A6,C3,17,A6,45,44      [1079]
50 DATA 49,D4,00,D5,1A,F5,B7,20,05,21      [844]
60 DATA A4,AC,18,0F,13,EB,5E,23,56,EB      [1198]
70 DATA 11,A4,AC,06,00,4F,ED,B0,EB,36      [1459]
80 DATA 00,21,A4,AC,CD,3A,BD,AF,ED,B1      [1853]
90 DATA 11,A4,AC,B7,ED,52,7D,3D,C1,B8      [1130]
100 DATA 38,0F,28,0D,F5,DF,67,A6,F1,E1     [1253]
110 DATA 77,23,73,23,72,18,07,D1,12,13     [1301]
120 DATA EB,5E,23,56,21,A4,AC,06,00,4F     [1221]
130 DATA ED,B0,C9,D1,F5,FC                 [1126]
```

TESTFILE

Eine der häufigsten Anfragen am »Heißen Draht« und im Leserservice ist, wie man beim Versuch irgend etwas von Diskette zu lesen, überprüfen kann, ob die Datei überhaupt vorhanden ist und der Rechner mit einer Fehlermeldung das laufende Programm beendet.

Diskettenfehler lassen sich bekanntlich nur schwer abfangen, ein Mangel an Amsdos, der schon viele Tüftler zum Erlernen von Assembler, *»gezwungen«* hat.

Folgende kurze RSX-Routine stellt nun einen Befehl bereit, mit dem man überprüfen kann, ob eine bestimmte Datei auf Diskette vorhanden ist. Die Handhabung ist relativ einfach. Es muß lediglich die Variable R% auf Null gesetzt werden und in A$ der Dateiname eingetragen werden. Nach Aufruf von :

| TESTFILE,@R%,@A$

steht in R% entweder 0 (Datei vorhanden) oder 255 (kein Eintrag). Die Routine kann in beliebige andere Programme eingebaut werden.

(A. Keremans)

```
10 MEMORY &8FFF                              [207]
20 FOR adr=&9000 TO &9065:READ a$:POKE adr [3832]
,VAL("&"+a$):NEXT
30 CALL &9000                                [445]
40 DATA 01,0E,90,21,0A,90,CD,D1,BC,C9,00,0 [1755]
0,00,00,13,90
50 DATA C3,1C,90,54,45,53,54,46,49,4C,C5,0 [2960]
0,FE,02,C0,3E
60 DATA 15,CD,5A,BB,3E,FF,32,78,BE,DD,66,0 [2577]
3,DD,6E,02,22
70 DATA 63,90,DD,66,01,DD,6E,00,46,23,5E,2 [2693]
3,56,EB,11,65
80 DATA 90,CD,77,BC,38,0F,2A,63,90,3E,FF,7 [2935]
7,32,78,BE,3E
90 DATA 06,CD,5A,BB,C9,CD,7A,BC,3E,00,32,7 [3023]
8,BE,3E,06,CD
100 DATA 5A,BB,C9,00,00,00                 [1512]
```

Transfer v3.6 mit Vortex F1-X

Es galt ein Programm zu schreiben, das MS-DOS Disketten lesen kann und diese in das CPC Format transferiert. Außerdem sollte es auf allen Schneider CPC's laufen. Man kann also ASCII-Files, Pascal Programme und WordStar Texte, die auf einem MS-DOS Rechner (PC/XT) erstellt wurden, nun mit dem CPC weiterverarbeiten.

Das Programm sollte folgnden Anforderungen entsprechen:
*) Einseitig und doppelseitig formatierte MS-DOS Disketten lesen
*) Beliebig viele Files auf einmal kopieren
*) Auch längere Files (80kB) sollten kein Hindernis sein
*) Problemlose Bedienung (Auswahl der Files)

Beim ersten Versuch, einen Sektor einer MS-DOS Diskette zu lesen, wurde ich bitter enttäuscht, denn der FDC meldete einen Error. Der Track 0 konnte problemlos gelesen werden, doch auf alle anderen Tracks war kein Zugriff möglich. Es dauerte einige Zeit, bis mir bewußt wurde, daß ein PC nur 40 Spuren-Laufwerke besitzt und hier der Fehler begraben sein müsse. Es stellte sich bald heraus, daß die physikalische Tracknummer (die Nummer, wo der vortex-Lesekopf wirklich steht) mit der Tracknummer, die beim Formatieren der MS-DOS Diskette in der »Adress-Mark« angegeben wird, nicht übereinstimmt und so den Fehler verursacht.

!0! !1! !2!	MS-DOS
!0!1!2!3!4!	vortex

Die Lösung des Problems ist nicht so einfach, denn man hat keinerlei Möglichkeiten, den FDC davon zu überzeugen, daß er die Unstimmigkeit zw. phys. und form. Tracknummer ignoriert. So blieb nichts anderes übrig, als das AMSDOS zu ändern (V-DOS war nicht möglich, weil keine Dokumentation vorhanden). Diese Änderung wird durch das Programm MAKEDOS.BAS durchgeführt und unter dem Namen DOS1.BIN abgespeichert.

Programmbeschreibung

Zuerst wird der FAT der DOS-Diskette in den Speicher gelesen. Im FAT befindet sich auch die Information über das Format der Diskette. Anschließend wird das Directory gelesen, welches kurz danach auf dem Bildschirm erscheint. Sie können nun die gewünschten Files mit der 'Return'-Taste anklicken oder mit der 'Space'-Taste übergehen. Die angeklickten Files werden nun v. der MS-DOS Diskette auf die 3" Disk. übertragen. Es sind keinerlei Bildschirmausgaben möglich, denn DOS1 belegt den Bildschirmspeicher (wegen der Sprungadressen).

Bedienungsanleitung

Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn Sie TRANS auf einer eigenen Diskette abspeichern.

WICHTIG:
Sie müssen F1Z.BIN, das sich auf Ihrer vortex-Originaldiskette befindet, auf die Diskette von TRANS überspielen.

Tippen Sie zuerst das Programm MAKEDOS ab. Starten Sie es nach vorhergehender Abspeicherung und nach kurzer Zeit befindet sich der File DOS1.BIN auf Ihrer Diskette. Danach geben Sie TRANS ein und speichern es ab.

ACHTUNG:
Auf der Arbeitsdiskette von TRANSFER müssen folgende Files immer vorhanden sein: TRANS.BAS; DOS1.BIN; F1Z.BIN

TRANS läuft nur unter AMSDOS

Daher: Bevor Sie Trans starten !AMSDOS eingeben.

Jetzt können Sie TRANS mit RUN"TRANS starten. Sie werden nun aufgefordert, die MS-DOS Diskette in das vortex Laufwerk zu geben. Siehe Programmbeschreibung:

Programmdokumentation

Im Hauptprogramm wird das Directory verwaltet und das Auswählen der Files findet hier statt. Ich habe mich bemüht, das Programm durch die klar voneinander getrennten Unterprogramme etwas zu gliedern, was der Übersichtlichkeit dienen soll.

Die einzelnen Unterprogramme sind ohnedies mit Überschriften versehen und bedürfen keiner weiteren Erklärung.

(R.Stadelmeyer)

```
10 '*************************           [768]
20 '*       MakeDos         *           [83]
30 '* (c) Stadelmeyer       *           [1622]
40 '*************************           [768]
50 MODE 2                               [513]
60 FOR i=&8000 TO &8012 : READ a : POKE i, [2512]
a : NEXT
70 DATA &21,&00,&c0,&df,&0e,&80,&77,&23,&7 [2167]
c,&b5,&c2,&03,&80,&c9
80 DATA &11,&80,&07,&7e,&c9             [717]
90 CALL &8000                           [453]
100 '                                   [117]
110 RESTORE 100                         [727]
120 POKE &C6A5,&0:POKE &C6A6,&CD:POKE &C6A [3872]
7,&0:POKE &C6A8,&DC:POKE &C6A9,&0
130 FOR i=&DC00 TO &DC10                [1452]
140 READ a : POKE i,a                   [1743]
150 NEXT                                [350]
160 DATA &3e,&00,&cd,&5c,&c9,&3e,&00,&c9,0 [2634]
,0,0,0,0,0,0,0,0,0
170 SAVE"dos1",b,&C000,&1FFF            [669]
```

```
30 '*              T r a n s f e r     v [1007]
3.6     *
40 '*              ----------------      [960]
        *
50 '*              MS-DOS --> CP/M       [706]
        *
60 '*    fuer CPC 464/664/6128 mit vortex [1683]
F1-X    *
70 '*  (c) Stadelmeyer   A               [1868]
        *
80 '*                                    [175]
        *
90 '*************************************** [1838]
**********
100 IF HIMEM<>&3FFF THEN LOAD"f1z.bin" : C [1906]
ALL &BF2D
```

```
110 GOSUB 1320 :'Erklaerung                    [2211]
120 MEMORY &3FFF                               [758]
130 GOSUB 1240 :'Init MC                       [1907]
140 LOAD"dos1",&C000                           [1006]
150 GOSUB 940 :'Disk-ID                        [1245]
160 IF id=1 THEN Anf=9 : BlGr=1 ELSE Anf=1     [2324]
2 : BlGr=2
170 '                                          [117]
180 'Directory lesen                           [1428]
190 DIM FileN$(120),FAdr(120),FiNr(120)        [2433]
200 IF id=1 THEN Bl=-2 ELSE Bl=-1.5            [590]
210 GOSUB 990 :'Sektor lesen                   [1777]
220 File=0                                     [57]
230 'Einleseschleife                           [2122]
240 Offs=&6000 : EndeBuf=512*BlGr-1            [2211]
250 FOR j=0 TO EndeBuf STEP 32                 [1179]
260 IF (PEEK(Offs+j)=0) OR (PEEK(Offs+j)=&     [3316]
E5) THEN GOTO 320
270 File=File+1                                [897]
280 FOR k=0 TO 10                              [1402]
290 FileN$(File)=FileN$(File)+CHR$(PEEK(Of     [2247]
fs+j+k))
300 NEXT k                                     [373]
310 FAdr(File)=PEEK(Offs+j+26)+PEEK(Offs+j     [2680]
+27)*256
320 IF (PEEK(Offs+j)=0) THEN j=9999            [1934]
330 NEXT j                                     [370]
340 IF j<=1024 THEN Bl=Bl+1 : GOSUB 990 :      [2017]
GOTO 240
350 '                                          [117]
360 'Directory ausgeben                        [1558]
370 MODE 2                                     [513]
380 FOR i=1 TO 80:PRINT CHR$(154);:NEXT        [1926]
390 LOCATE 30,1 : PRINT" D i r e c t o r y     [3507]
" : PRINT
400 FOR j=1 TO File : PRINT "     ";FileN$(    [2297]
j);
410 IF (j MOD 5)=0 THEN PRINT                  [1630]
420 NEXT                                       [350]
430 PRINT : PRINT                              [743]
440 PRINT"Anzahl der Files:";File              [2297]
450 '                                          [117]
460 'Auswaehlen der Files                      [1122]
470 i=1                                        [423]
480 FOR j=1 TO File                            [1180]
490 Ze=(j-1)\5+3                               [1125]
500 Sp=((j-1) MOD 5)*15+2                      [578]
510 LOCATE Sp,Ze : PRINT CHR$(24);"    ";Fi    [3912]
leN$(j);CHR$(24);
520 a$=INKEY$ : IF a$="" THEN GOTO 520         [1721]
530 IF a$=CHR$(13) THEN FiNr(i)=j : i=i+1      [1552]
: GOTO 550
540 LOCATE Sp,Ze : PRINT "    ";FileN$(j);     [2898]

550 NEXT j                                     [370]
560 '                                          [117]
570 'Uebertragen der Files                     [2070]
580 MODE 2                                     [513]
590 LOAD"dos1",&C000                           [1006]
600 FOR j=1 TO i-1                             [1005]
610 file$=FileN$(FiNr(j))                      [256]
620 BlSt=FAdr(FiNr(j))                         [733]
630 GOSUB 720                                  [933]
640 NEXT j                                     [370]
650 '                                          [117]
660 CLS : PRINT : PRINT                        [794]
670 PRINT"Alle Files sind uebertragen."        [3260]
680 PRINT CHR$(7);                             [1175]
690 END                                        [110]
700 '                                          [117]
710 '                                          [117]
720 '**** Uebertragen des Files mit BlockS     [2019]
tart in BlSt
730 '                                          [117]
740 |A                                         [427]
750 OPENOUT LEFT$(file$,8)+"."+RIGHT$(file     [2487]
$,3)
760 Bl=BlSt                                    [434]
770 '                                          [117]
780 WHILE (Bl<4088) OR (Bl>4095)               [1969]
790 GOSUB 990 :'Einlesen des Sektors           [2603]
800 '** Schreiben des Sektors auf 3" Disk      [1740]
810 FOR i=&6000 TO &6000+BlGr*512-1            [2098]
820 PRINT #9,CHR$(PEEK(i));                    [1053]
830 NEXT                                       [350]
840 BlAdr=INT(Bl*1.5)                          [613]
850 NBl=PEEK(&5000+BlAdr)+PEEK(&5000+BlAdr     [2216]
+1)*256
860 IF Bl AND 1 THEN NBl=INT(NBl/16) ELSE      [3297]
NBl=NBl-INT(NBl/4096)*4096
870 Bl=NBl                                     [134]
880 WEND                                       [390]
890 'File fertig uebertragen                   [1648]
900 CLOSEOUT                                   [902]
910 '                                          [117]
920 RETURN                                     [555]
930 '                                          [117]
940 '***** Lese disk-id : 2 Sektoren           [1219]
950 CALL &4000                                 [676]
960 IF PEEK(&5000)=&FD THEN id=2 ELSE IF P     [3226]
EEK(&5000)=&FC THEN id=1 ELSE END
970 POKE &4005,3 : POKE &4008,&52              [1314]
980 CALL &4000                                 [676]
990 '***** Lese Sektor : Uebergabe: Bl....     [3655]
.Block
1000 Bl1=Bl                                    [409]
1010 Bl1=Bl1-2                                 [431]
1020 Bl1=Bl1*BlGr                              [1060]
1030 Bl1=Bl1+Anf                               [820]
1040 Track=Bl1\9                               [482]
1050 Sec=(Bl1 MOD 9)+1                         [934]
1060 Buf=&60                                   [303]
1070 IF id=1 THEN PhyTr=Track*2 : Head=0 :     [2437]
 GOTO 1150
1080 '*** id=2 : 2 Sektoren lesen              [1992]
1090 IF Track AND 1 THEN Head=1 : PhyTr=Tr     [3254]
ack-1 ELSE Head=0 : PhyTr=Track
1100 GOSUB 1150                                [821]
1110 Sec=Sec+1 : Buf=&62                       [1378]
1120 IF Sec>9 THEN Sec=1 : Track=Track+1       [1693]
1130 IF Track AND 1 THEN Head=1 : PhyTr=Tr     [3254]
ack-1 ELSE Head=0 : PhyTr=Track
1140 '                                         [117]
1150 POKE &4001,1+Head*4                       [1425]
1160 POKE &4003,PhyTr                          [686]
1170 POKE &4005,Sec                            [1343]
1180 POKE &4008,Buf :'Buffer auf &6000         [1362]
1190 POKE &DC01,(Track\2)                      [676]
1200 POKE &DC06,Head                           [329]
1210 CALL &4000                                [676]
1220 RETURN                                    [555]
1230 '                                         [117]
1240 '***** Init mc                            [672]
1250 MODE 2                                    [513]
1260 FOR i=&4000 TO &400C                      [1562]
1270 READ a : POKE i,a                         [1743]
1280 NEXT                                      [350]
1290 DATA &1e,&01,&16,&00,&0e,&02,&21,&00,     [2448]
&50,&cd,&66,&c6,&c9
1300 RETURN                                    [555]
1310 '                                         [117]
1320 '***** Erklaerung                         [1233]
1330 MODE 2                                    [513]
1340 PRINT : PRINT                             [743]
1350 PRINT"                              T     [2882]
r a n s f e r"
1360 PRINT"                              --    [1956]
-------------"
1370 PRINT : PRINT                             [743]
1380 PRINT"  Bitte legen Sie die   M S - D     [4100]
 O S  Diskette in das vortex"
1390 PRINT"  Laufwerk ein. Achten Sie dara     [5354]
uf, dass auf der 3'' Diskette"
1400 PRINT"  genuegend Speicherplatz vorha     [4952]
nden ist."
1410 PRINT : PRINT                             [743]
1420 PRINT"  Bitte eine Taste druecken....     [2136]
..."
1430 WHILE INKEY$="" : WEND                    [1607]
1440 RETURN                                    [555]
```

Die Integerarithmetik des Schneider CPC 464/664/6128

Wer nicht nur in sogenannten höheren Programmiersprachen wie BASIC, Pascal oder Cobol programmiert, sondern auch auf der untersten Ebene, in Assembler, der wird früher oder später gezwungen sein, eigene Befehle für Addition (ADD/DC), Subtraktion (SUB/SBC), logische Operationen (AND/OR/XOR), sowie Vergleichsbefehle (CP) gibt. Weil solche Programme oft schwierig zu programmieren sind, wurden im ROM Ihres CPC's schon wichtige Routinen implementiert. Diese Programme bearbeiten wahlweise zwei verschiedene Formate:

1. Normales vorzeichenloses Integerformat für Zahlen zwischen 0 und 65535; Negativzahlen sind nicht erlaubt und nicht vorgeshen.

2. Vorzeichenbehaftetes Integerformat: In der Darstellung als Zweierkomplement wird das Bit 15(MSB) zur Angabe des Vorzeichens verwendet. Ist das MSB (»Most Significant Bit«) gesetzt, so ist die Zahl negativ, andernfalls positiv. Hiermit sind Zahlenwerte im Bereich von −32768 bis +32767 möglich. Ein negatver Wert wird berechnet, wenn man die negative Zahl von 65536 abzieht: Wert=65536 + negative Zahl = 65536 − Zweibytewertbetrag der Zahl. Der Rechner rechnet auch intern mit diesem Format. In Hochsprachen wie Pascal (Typ Integer) und Basic (»%«-Zeichen und DEFINT) wird meist dieses Format zur Darstellung verwendet. Bei den im ROM implementierten Standardroutinen, handelt es sich um allgemein gehaltene Lösungen, wahlweise für Operationen mit oder ohne Vorzeichen. Dabei bleiben die Register IX und IY unbenutzt, HL, und DE werden im allgemeinen im Einsprung für Operanden und im Aussprung für die Ergebniswerte verwendet. B enthält meist das Vorzeichen und A enthält oft Anzeigen für Überläufe oder ähnliches. Die Routinen werden beim CPC 464 über RST-28-Sprünge in das untere ROM angesprungen, die Sprungtabelle geht von #BDA3 (48547) bis #BDCC (48588). Beim CPC 664 und beim CPC 6128 fehlen diese 14 Patches völlig. Die Routinen befinden sich bei diesen Computern im oberen ROM (Basic-ROM) ab Adresse #DD2A (56618).

Hinein ins Vergnügen

Dem ROM-Listing kann der interessierte User nur die Namen der Einsprünge und deren Namen entnehmen:

```
BDA3  INT
BDA6  INT
BDA9  INT Vorzeichen in B übernehmen
BDAC  INT Addition
BDAF  INT Subtraktion
BDB2  INT Subtraktion
BDB5  INT Multiplikation mit Vorzeichen
BDB8  INT Division mit Vorzeichen
BDBB  INT MOD
BDBE  INT Multiplikation ohne Vorzeichen
BDC1  INT Division ohne Vorzeichen
BDC4  INT Vergleich
BDC7  INT Vorzeichenwechsel
BDCA  INT SGN
```

Da fragt man sich natürlich: »War das etwa alles?«. Scheinbar schon: Im Firmwarehandbuch werden die CPC 464 Vektoren auch vernachlässigt, das heißt, nicht beschrieben; – Ein Grund mehr für uns, dies ausführlich zu tun! Hier zuerst einmal die Liste der vollständig dokumentierten Einsprünge in Tabelle 1. Die Tabelle besteht aus 14 »Karteikarten«, wobei jede folgende Struktur aufweist: In der obersten Zeile finden Sie den Kurztitel, die Operation als Formel (BASIC-ähnlich) und die Nummer des Vektors. Dann folgt eine kleine Auflistung, der Sie die Einsprungadresse entnehmen können (beim CPC 464 noch wahlweise RAM-Vektor und direkte Sprungadresse im ROM). Nun können Sie in den nächsten beiden Zeilen Besonderheiten dieser Routine entnehmen. Und am unteren Rand können Sie noch feststellen, um welches Integerformat es sich handelt und welcher Typ das Ergebnis ist. Diese Tabelle sollte Ihnen nun (fast) alle offenstehenden Fragen beantworten können, ohne, daß Sie erst lange Auszüge aus dem ROM-Disassembler-Listing wälzen brauchen (siehe Tabelle 1)

Das soll aber noch nicht alles sein! Wir wollen auch einige eigene (und vielleicht auch schnellere und kürzere) Routinen schreiben, die Sie in eigenen Programmen verwenden können. Der Ausgangspunkt dazu ist der folgende: Man kann wesentlich schnellere und kürzere Programme schreiben, wenn man das Vorzeichen außer Betracht läßt und günstige Register beim Einsprung verwendet, mit denen gleich so gearbeitet werden kann, wie sie vorliegen. Als Beispiel sei hier nur die Multiplikationsroutine genannt, bei der sich BC und DE im Einsprung anbieten und nicht, wie im ROM des CPCs, DE und HL. Bei den folgenden Integerprogrammen werden Sie sicherlich auch Programme finden, die im ROM Ihres CPCs noch gar nicht vorhanden sind, wie zum Beispiel eine Integer-Wurzelroutine mittels eines kurzen Iterationsverfahrens. Fangen wir aber zuerst mit einigen simplen und kurzen Programmen an, die noch direkt einschaubar sind:

```
1000
1010 ; HL=HL-DE
1020 ; Vorzeichenlose
1030 ; Integersubtraktion
1040
1050 sub:   xor  a        ; C = False
1060        sbc  hl,de    ; HL=HL-DE
1070        ret  nc       ;
1080        inc  a        ; Unterlauf
1090        ret           ; Fertig...
1100
```

Wenn nun also DE größer als HL sein sollte, wird (da es hier keine negativen Zahlen gibt!) das Register A auf 1 gesetzt, andernfalls ist es 0. Natürlich kann man auch dasselbe Programm analog mit BC schreiben:

```
1000
1010 ; HL=HL-BC
1020 ; Vorzeichenlose
1030 ; Integersubtraktion
1040
1050 sub:   xor  a        ; C = False
1060        sbc  hl,bc    ; HL=HL-BC
1070        ret  nc       ;
1080        inc  a        ; Unterlauf
1090        ret           ; Fertig...
1100
```

Bei der Addition sieht es ähnlich aus:

```
1000
1010 ; HL=HL+DE
1020 ; Vorzeichenlose
```

```
1030 ; Integeraddition
1040
1050 add:  xor  a      ; C=False
1060       add  hl,de  ; HL=HL+DE
1070       ret  nc     ;
1080       inc  a      ; Überlauf
1090       ret         ; Fertig...
1100
```

Die Parallelprozedur mit BC sparen wir uns hier....
Oft ist es nötig, zwei Doppelbyte-Register miteinander zu vergleichen. Mit dem Akkumulator ist das einfach mit »CP« möglich. Bei 16-Bit-Werten ist es auch nicht viel anders:

```
1000
1010 ; HL=DE ?
1020 ; Vorzeichenloser
1030 ; Integervergleich
1040
1050 equ:  ld   a,h    ;
1060       cp   d      ;
1070       ret  nz     ; Ungleich
1080       ld   a,l    ;
1090       cp   e      ;
1100       ret         ;
1110
```

Beim Aussprung ist das Z-Bit (Zero-Flag) entsprechend verändert. Ist Z wahr, so sind die Registerinhalte von HL und DE identisch, im Falle von »NZ« (false) aber unterschiedlich. HL und DE wurden beim Vergleich aber nicht verändert, sondern nur das Register AF.
Um HL durch zwei zu dividieren, ist keine Divisionsroutine mit 60 Bytes nötig, sondern ein simpler Assembler-Vierzeiler mit 4 Bytes Programmcode:

```
1000
1010 ; HL=HL DIV 2
1020
1030 div2: and  a      ; C = False
1040       rr   h      ; H=H/2
1050       rr   l      ; L=L/2
1060       ret         ; Fertig...
1070
```

Falls HL ungerade war, ist das Carry-Flag (C) gesetzt (true)! Diese einfache Methode kann man auch bei anderen Registern anwenden (auch bei den Einbyteregistern: zum Beispiel rra für den Akkumulator).
Doch nun zu unserem ersten komplexeren Programm:

```
1000
1010 ; HL=BC*DE
1020 ; Vorzeichenlose
1030 ; Integermultiplikation
1040
1050 mult:    and a          ; C=False
1060          ld  hl,0       ;
1070          ld  a,16       ;
1080 mult1:   add hl,hl      ; HL=HL*2
1090          rl  e          ; DE=DE/2
1100          rl  d          ;
1110          jr  nc,notadd  ;
1120          add hl,bc      ;
1130          jr  nc,notadd  ;
1140          inc de         ;
1150 notadd:  dec a          ;
1160          jr  nz,mult1   ;
1170          ret            ;
1180
```

Die Multiplikation wird hier bitweise durchgeführt und Überträge werden in DE gespeichert. Das Produkt der Multiplikation von BC und DE ist anschließend in HL.
Wurzeln im Assembler zu berechnen, gehört sicherlich mit zu den schwierigsten Aufgaben in Assembler, noch dazu, wenn das Programm extrem kurz sein soll. Schauen Sie sich doch einmal die folgende BASIC-Iteration an:

```
100 REM Iterationsverfahren zur
110 REM näherungsweisen Lösung
120 REM von ganzzahligen
130 REM Quadratwurzeln
140 REM SCHNEIDER CPC464=664=6128
150 DEFINT a-z
160 INPUT hl
170 GOSUB 160
180 PRINT a
190 END
200 :
210 a=0
220 bc=1
230 While hl>0
240     hl=hl-bc
250     a=a+1
260     bc=bc+2
270 WEND
280 RETURN
```

Dieses BASIC-Programm zeigt das höchstwahrscheinlich kürzeste Iterationsverfahren zur Berechnung von Integer-Quadratwurzeln einer (logischerweise!) vorzeichenlosen Integerzahl (negative Quadratwurzeln sind mathematisch illegal). Umzusetzen ist das Programm sehr leicht:

```
1000
1010 ; A=INT(SQR(HL))
1020 ; Integer-Quadratwurzeln
1030
1040 sqr:     xor  a          ;
1050          ld   bc,#ffff   ;
1060 sqrlp:   add  hl,bc      ; BC<0 !
1070          ret  nc         ; HL<=0 ?
1080          inc  a          ;
1090          dec  bc         ;
1100          dec  bc         ;
1110          jr   sqrlp      ;
1120
```

Im Aussprung steht das Ergebnis im Akkumulator. Leider können mit dieser Routine nur Quadratwurzeln im Bereich von 0 bis 65025 berechnet werden, da das Ergebnis in **einem Byte** (0–255) gespeichert wird: $255^2 = 65025$! Durch die Verwendung eines Doppelbyteregisters kann der ganze Bereich abgedeckt werden:

```
1000
1010 ; DE=INT(SQR)HL))
1020 ; Integer-Quadratwurzeln
1030
1040 sqr:     ld   de,0       ;
1050          ld   bc,#ffff   ;
1060 sqrlp:   and  a          ;
1070          add  hl,bc      ; BC>0 !
1080          ret  nc         ; HL>=0 ?
1090          inc  de         ;
1100          dec  bc         ;
1110          dec  bc         ;
1120          jr   sqrlp      ;
1130
```

Einziger Nachteil: Jetzt ist das Programm um ganze drei (staun!) Bytes länger!

Und nun der Vollständigkeit halber auch noch eine sehr kurze Divisionsroutine:

```
1000
1010 ; HL=BC/DE
1020 ; Vorzeichenlose
1030 ; Integerdivision
1040
1050 div:     ld    a,e        ; Divident
1060          or    d          ; = 0 ?
1070          ret   z          ; A = 0 !
1080          ld    hl,0       ;
1090          ld    a,b        ;
1100          ld    b,16       ;
1110 div1:    rl    c          ;
1120          rla              ;
1130          rl    l          ;
1140          rl    h          ;
1150          push  hl         ;
1160          sbc   hl,de      ;
1170          ccf              ;
1180          jr    c,div2     ;
1190          ex    (sp),hl    ;
1200 div2:    inc   sp         ;
1210          inc   sp         ;
1220          djnz  div1       ;
1230          ex    de,hl      ;
1240          rl    c          ;
1250          ld    l,c        ;
1260          rla              ;
1270          ld    h,a        ;
1280          ld    a,255      ; A=225 !
1290          ret              ;
1300
```

Bei dieser Routine ist in HL das ganzzahlige Divisionsergebnis enthalten und in DE ist der Divisionsrest (Modulo) zu finden. Deshalb kann man gleich eine weitere Funktion in Verbindung mit dem obigen Programm einbinden, nämlich eine Modulo-Funktion:

```
1310
1320 ; HL = BC MOD DE
1330 ; Vorzeichenloser
1340 ; Integerdivisionsrest
1350
1360 mod:     call  div        ; Division
1370          ex    de,hl      ; Rest
1380          ret              ;
1390
```

Mit 32 Bytes für die Division und insgesamt 33 Bytes für die Modulo-Funktion (bei direkter Integration der »ex, de,hl«-Operation in das Divisionsprogramm) kann man diese Programme wohl getrost als sehr kurz bezeichnen. Zur Überprüfung, ob auch keine Division durch 0 vorliegt, wird in A ein Status gespeichert:

Ist A = 255, so war die Operation legal und wurde richtig durchgeführt, ist A=0 und das Z=Flag gesetzt (true), so lag eine Division durch 0 vor, es wurde keine Division durchgeführt, sondern an das Hauptprogramm zurückgegeben.
Was uns jetzt noch fehlt, ist eine selbstgestrickte Ausgaberoutine für unsere »Meisterwerke«:

```
1000
1010 ; DECSTR HL
1020 ; HL = Umzuwandelnde Zahl
1030 ; BC = String-Adresse
1040
1050 str$:    ld    de, 10000
1060          call  subtst
1070          ld    de, 1000
1080          call  subtst
1090          ld    de, 100
1100          call  subtst
1110          ld    de, 10
1120          call  subtst
1130          ld    de, 1
1140 subtst:  ld    a,47
1150          and   a
1160 subcnt   sbc   hl,de
1170          inc   a
1180          jr    nc,subcnt
1190          add   hl,de
1200          ld    (bc),a
1210          inc   bc
1220          ret
1230
```

Um nun diese Zahl in HL direkt ausdrucken zu lassen, brauchen wir nur in der Zeile 1200 statt 'ld (bc),a' die Zeile

```
1200          call  #bb5a
```

einzusetzen und schon wird uns ein auf 5 Ziffern formatierter String ausgegeben, bei dem die führenden Nullen nicht unterdrückt werden.

Und zum Schluß noch einige Hinweise auf Literatur, die mögliche offenstehende Fragen beantworten helfen kann und dieses Thema noch ausführlicher behandelt:

- Brückmann/Englisch/Gerits:
  »CPC 464 Intern« oder »CPC 664/6128 Intern«
  Data Becker, Düsseldorf
- Franke, Horst:
  Z80-Assemblerkurs (Rechnen in Assembler),
  CPC International 8/1985 und 9/1985
- Röscheisen, Eckehart:
  Ausgabe von Integerzahlen in Assembler,
  CPC International 11/1986, Seite 116
- Zaks, Rodnay: (»Die Z80-Bibel«)
  Programmierung des Z80,
  Sybex-Verlag, Berkeley, 1980

(Eckehart Röscheisen)

Tabelle 1

INT ABS — HL=ABS(HL) — 01

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDA3	#3708
CPC664/6128	-	#DD2A

- B=Highbyte H vor ABS, E=0, C=2
- AF zerstört

Ergebnistyp: Integer mit VZ

INT — Hilfsroutine — 02

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDA6	#370E
CPC664/6128	-	#DD30

- BC=2, E=0

Ergebnistyp: -

INT — Vorzeichen B übernehmen — 03

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDA9	#3715
CPC664/6128	-	#DD37

- AF zerstört

Ergebnistyp: Integer mit VZ

INT + — HL=HL+DE — 04

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDAC	#3728
CPC664/6128	-	#DD4A

- A=#FF -> überlauf !

Ergebnistyp: Integer mit/ohne VZ

INT — — HL=HL-DE — 05

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDAF	#3731
CPC664/6128	-	#DD53

- A=#FF -> überlauf !

Ergebnistyp: Integer mit/ohne VZ

INT — — HL=DE-HL — 06

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDB2	#3730
CPC664/6128	-	#DD52

- A=#FF -> überlauf !

Ergebnistyp: Integer mit/ohne VZ

INT * — HL=HL*DE — 07

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDB5	#3739
CPC664/6128	-	#DD5B

- A=#FF -> überlauf !
- BC, DE zerstört

Ergebnistyp: Integer mit VZ

INT / — HL=HL/DE — 08

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDB8	#377A
CPC664/6128	-	#DD9C

- DE=Divisionsrest; AF,BC zerstört
- Z (Zero) ist bei HL=0 gesetzt !

Ergebnistyp: Integer mit VZ

INT MOD — HL=HL MOD DE — 09

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDBB	#3781
CPC664/6128	-	#DDA3

- B=Highbyte, DE=Vorkommaergebnis
- AF, BC zerstört

Ergebnistyp: Integer mit VZ

INT * — HL=HL*DE — 10

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDBE	#3750
CPC664/6128	-	#DD72

- AF zerstört
- Bei überlauf ist Carry true !

Ergebnistyp: Integer ohne VZ

INT / — HL=HL/DE — 11

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDC1	#378C
CPC664/6128	-	#DDAE

- DE=Divisionsrest
- AF zerstört

Ergebnistyp: Integer ohne VZ

INT EQU — Z=(HL=DE) — 12

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDC4	#37E9
CPC664/6128	-	#DE02

- Ungleich: A=#FF / Z ist false !
- Gleich: A=#00 / Z ist true !

Ergebnistyp: Boolean/Byte

INT +/— — HL=-HL — 13

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDC7	#37D4
CPC664/6128	-	#DDED

- Vorzeichenwechsel in HL
- AF zerstört

Ergebnistyp: Integer mit VZ

INT SGN — A=SGN(HL) — 14

Computer	RAM	ROM
CPC464	#BDCA	#37E0
CPC664/6128	-	#DDFC

- A=#00 -> HL=0 ! A=#01 -> HL>0 !
- A=#FF -> HL<0 !

Ergebnistyp: Byte

*) VZ = Vorzeichenformat

Die Integerarithmetik des CPC: Vollständig dokumentierte Einsprünge.

Repeat Schleifen als RSX

Grundsätzlich läßt sich jede Programmschleife durch irgendwelche THEN-GOTO Verrenkungen simulieren. Nun, damit findet sich vielleicht der Commodore Freak ab; den Anhänger der strukturierten Programmierung jedoch kann das keinesfalls befriedigen.

Es ist bestimmt lobenswert, daß das Schneider Basic neben der bekannten FOR-NEXT Schleife auch noch die While Schleife kennt. Wer sich allerdings schon einmal mit Pascal beschäftigt hat, der weiß auch, daß es noch einen dritten Schleifentyp gibt: Die REPEAT-UNTIL Schleife. Die Syntax derselben sieht so aus:

```
IREPEAT
[Anweisungen]
IUNTIL,[Bedingung]
```

Wie die REPEAT-UNTIL Schleife funktioniert, wird sofort klar, wenn man die Kommandos ins Deutsche übersetzt: WIEDERHOLE [Anweisung]BIS [Bedingung]. Die Repeat-Schleife wird also, im Unterschied zur WHILE Schleife, mindestens einmal durchlaufen und solange wiederholt, bis die Bedingung nach UNTIL erfüllt ist. Eine typische Anwendung wäre z.B. die Tastaturabfrage:

```
10 PRINT"TASTE DRUECKEN"
20 IREPEAT
30 A$=INKEY$
40 IUNTIL, A$< >""
50 PRINT"SIE HABEN ";A$;" GEDRUECKT"
```

Natürlich sind als Argument nach UNTIL beliebig komplexe Bedingungen zulässig. Wenn Sie z.B. nur Großbuchstaben und Ziffern erlauben wollen, so ersetzen Sie Zeile 40 durch:

```
40 IUNTIL,(A$>="0" AND A$<="9") OR
   (A$>="A" AND A$<="Z")
```

Selbstverständlich können Sie Repeat-Schleifen beliebig miteinander und mit FOR- und WHILE-Schleifen verschachteln.

Wie Sie vermutlich wissen, erlaubt es das Schneider-Basic mit GOTO aus einer laufenden FOR- oder WHILE-Schleife auszusteigen; bei REPEAT-UNTIL klappt das jedoch nicht! Deshalb wurde zusätzlich der Befehl IEXIT geschaffen, der die Repeat-Schleife verläßt und die Programmierung nach dem UNTIL Statement fortsetzt.

EINGABE

Tippen Sie den Basic-Lader ab und starten Sie ihn mit RUN. Sie werden dann nach der Startadresse des MC-Programmes gefragt; der Basic-Lader paßt den M-Code automatisch an die von Ihnen gewählte Adresse sowie Ihren CPC-Typ an und speichert das Ganze unter dem Namen REPEAT.BIN ab. Um die neuen Befehle verwenden zu können, müssen Sie sie vorher mit CALL [Startadresse] initialisieren.

(G. Cebulla)

```
10 DATA 21,&0009,01,&000D,C3,D1,BC,00,00,0 [1874]
0,00,&0018,C3
20 DATA &0083,C3,&014D,C3,&0187,52,45,50,4 [2563]
5,41,D4,55,4E
30 DATA 54,49,CC,45,58,49,D4,00,0A,0D,55,4 [2681]
E,54,49,4C,20
40 DATA 6D,69,73,73,69,6E,67,0A,0D,55,6E,6 [2680]
5,78,70,65,63
50 DATA 74,65,64,20,55,4E,54,49,4C,0A,0D,5 [2596]
5,6E,65,78,70
60 DATA 65,63,74,65,64,20,45,58,49,54,06,0 [1839]
F,21,&0028,1E
70 DATA 20,C3,&0075,06,12,21,&0037,1E,21,C [2805]
3,&0075,06,11
80 DATA 21,&0049,1E,22,7E,CD,5A,BB,23,10,F [2393]
9,7B,CD,00,B9
90 DATA C3,98,CA,B7,3E,02,C2,&007D,ED,5B,3 [2358]
6,AE,D5,2A,75
100 DATA AE,06,01,3E,3D,32,&00CF,2B,23,7E, [3021]
FE,1F,28,28,30
110 DATA 3E,FE,19,28,26,30,23,FE,0E,30,EE, [2724]
FE,02,38,20,23
120 DATA 23,23,CB,7E,28,FB,C3,&0099,23,7E, [2851]
23,B6,CA,&005A
130 DATA 23,D1,E5,23,C3,&0099,23,23,23,23, [2662]
23,C3,&0099,3D
140 DATA 20,E7,C3,&0099,23,13,1A,BE,C0,07, [2090]
30,F8,AF,C9,FE
150 DATA FF,28,E8,FE,22,20,0C,23,7E,B7,28, [2269]
E3,FE,22,20,F7
160 DATA C3,&0099,FE,7C,20,A2,11,&0018,23, [3005]
23,E5,CD,&00D7
170 DATA 20,05,D1,04,C3,&0099,11,&001E,E1, [3375]
CD,&00D7,20,A2
180 DATA 10,87,3E,C9,32,&00CF,CD,&0099,E5, [4085]
2A,8B,B0,E5,0E
190 DATA 09,09,22,8B,B0,01,88,B0,ED,42,3E, [2704]
07,D2,&007D,E1
200 DATA ED,5B,36,AE,73,23,72,23,ED,5B,75, [3368]
AE,73,23,72,23
210 DATA D1,73,23,72,23,D1,73,23,72,23,36, [3089]
09,C9,FE,01,3E
220 DATA 16,DA,&007D,3E,02,C2,&007D,2A,8B, [3207]
B0,2B,7E,FE,09
230 DATA C2,&0064,7A,B3,20,15,2B,2B,2B,2B, [2201]
2B,56,2B,5E,ED
240 DATA 53,75,AE,2B,56,2B,5E,ED,53,36,AE, [2242]
C9,0E,08,06,00
250 DATA B7,ED,42,22,8B,B0,C9,B7,3E,02,C2, [1450]
&007D,2A,8B,B0
260 DATA 2B,7E,FE,09,C2,&006E,2B,56,2B,5E, [2985]
ED,53,36,AE,2B
270 DATA 56,2B,5E,ED,53,75,AE,2B,2B,2B,2B, [2730]
22,8B,B0,C9
280 INPUT"Startadresse";start               [2678]
290 IF start<0 THEN start=start+65536       [1629]
300 PRINT:PRINT"Startadresse: "HEX$(start, [2382]
4)
310 ende=start+&1AE:PRINT"Endadresse:   "H [3241]
EX$(ende,4)
320 PRINT:PRINT"Okay? (j/n)":a$=""          [1413]
330 WHILE a$<>"J"AND a$<>"N":a$=UPPER$(INK [4071]
EY$):WEND
340 IF a$="N"THEN 280                       [994]
350 MEMORY start-1                          [1133]
360 adr=start                               [1063]
370 WHILE adr<=ende                         [1179]
380 READ a$                                 [309]
390 IF LEFT$(a$,1)="&"THEN a=VAL(a$)+start [9090]
:POKE adr,a-INT(a/256)*256:adr=adr+1:POKE
adr,INT(a/256)ELSE a=VAL("&"+a$):POKE adr,
a
400 adr=adr+1                               [392]
410 WEND                                    [390]
420 cpc=PEEK(&BB4F):IF cpc<>&78 THEN GOSUB [3189]
 510 'CPC 664/6128
430 SAVE"repeat.bin",b,start,&1AF           [2057]
440 PRINT"RSX-Befehle:"                     [1073]
450 PRINT"|REPEAT"                          [831]
460 PRINT"|UNTIL,<Bedingung>"               [1763]
470 PRINT"|EXIT"                            [569]
480 PRINT:PRINT"Initialisierung mit: CALL" [3929]
start
490 END                                     [110]
500 '                                       [117]
510 'Anpassung fuer CPC 664/6128            [2090]
520 RESTORE 610                             [745]
530 FOR i=1 TO 17                           [316]
540 READ adr:READ a$                        [733]
550 a=VAL("&"+a$):POKE adr+start,a          [1462]
560 NEXT                                    [350]
570 IF cpc=&74 THEN POKE start+&81,&55 'CP [1356]
C 6128
580 RETURN                                  [555]
590 '                                       [117]
600 'Daten fuer CPC 664/6128                [2069]
610 DATA &0081,58,&0082,CB,&008B,1D,&008F, [2855]
58,&011C,6F,&0123,6F
620 DATA &0126,6C,&0132,1D,&013A,58,&015A, [2855]
6F,&0171,58,&0179,1D
630 DATA &0184,6F,&018E,6F,&019D,1D,&01A5, [2902]
58,&01AC,6F
```

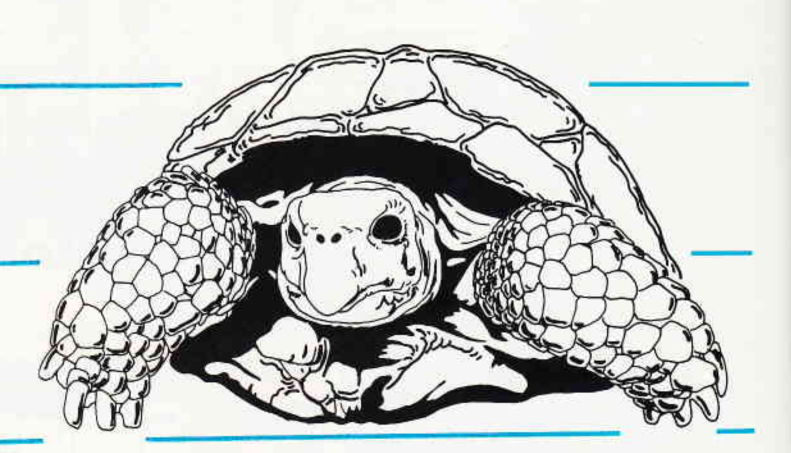
Z80 Befehlssatz – numerisch

Code	Befehl	Operand
00	NOP	
01....	LD	BC,NN
02	LD	(BC),A
03	INC	BC
04	INC	B
05	DEC	B
06..	LD	B,N
07	RLCA	
08	EX	AF,AF'
09	ADD	HL,BC
0A	LD	A,(BC)
0B	DEC	BC
0C	INC	C
0D	DEC	C
0E..	LD	C,N
0F	RRCA	
10..	DJNZ	N+2
11....	LD	DE,NN
12	LD	(DE),A
13	INC	DE
14	INC	D
15	DEC	D
16..	LD	D,N
17	RLA	
18..	JR	N+2
19	ADD	HL,DE
1A	LD	A,(DE)
1B	DEC	DE
1C	INC	E
1D	DEC	E
1E..	LD	E,N
1F	RRA	
20..	JR	NZ,N+2
21....	LD	HL,NN
22....	LD	(NN),HL
23	INC	HL
24	INC	H
25	DEC	H
26..	LD	H,N
27	DAA	
28..	JR	Z,N+2
29	ADD	HL,HL
2A....	LD	HL,(NN)
2B	DEC	HL
2C	INC	L
2D	DEC	L
2E..	LD	L,N
2F	CPL	
30..	JR	NC,N+2
31....	LD	SP,NN
32....	LD	(NN),A
33	INC	SP
34	INC	(HL)
35	DEC	(HL)
36..	LD	(HL),N
37	SCF	
38..	JR	C,N+2
39	ADD	HL,SP
3A....	LD	A,(NN)
3B	DEC	SP
3C	INC	A
3D	DEC	A
3E..	LD	A,N
3F	CCF	
40	LD	B,B
41	LD	B,C
42	LD	B,D
43	LD	B,E
44	LD	B,H
45	LD	B,L
46	LD	B,(HL)
47	LD	B,A
48	LD	C,B
49	LD	C,C
4A	LD	C,D
4B	LD	C,E
4C	LD	C,H
4D	LD	C,L
4E	LD	C,(HL)
4F	LD	C,A
50	LD	D,B
51	LD	D,C
52	LD	D,D
53	LD	D,E
54	LD	D,H
55	LD	D,L
56	LD	D,(HL)
57	LD	D,A
58	LD	E,B
59	LD	E,C
5A	LD	E,D
5B	LD	E,E
5C	LD	E,H
5D	LD	E,L
5E	LD	E,(HL)
5F	LD	E,A
60	LD	H,B
61	LD	H,C
62	LD	H,D
63	LD	H,E
64	LD	H,H
65	LD	H,L
66	LD	H,(HL)
67	LD	H,A
68	LD	L,B
69	LD	L,C
6A	LD	L,D
6B	LD	L,E
6C	LD	L,H
6D	LD	L,L
6E	LD	L,(HL)
6F	LD	L,A
70	LD	(HL),B
71	LD	(HL),C
72	LD	(HL),D
73	LD	(HL),E
74	LD	(HL),H
75	LD	(HL),L
76	HALT	
77	LD	(HL),A
78	LD	A,B
79	LD	A,C
7A	LD	A,D
7B	LD	A,E
7C	LD	A,H
7D	LD	A,L
7E	LD	A,(HL)
7F	LD	A,A
80	ADD	A,B
81	ADD	A,C
82	ADD	A,D
83	ADD	A,E
84	ADD	A,H
85	ADD	A,L
86	ADD	A,(HL)
87	ADD	A,A
88	ADC	A,B
89	ADC	A,C
8A	ADC	A,D
8B	ADC	A,E
8C	ADC	A,H
8D	ADC	A,L
8E	ADC	A,(HL)
8F	ADC	A,A
90	SUB	B
91	SUB	C
92	SUB	D
93	SUB	E
94	SUB	H
95	SUB	L
96	SUB	(HL)
97	SUB	A
98	SBC	A,B
99	SBC	A,C
9A	SBC	A,D
9B	SBC	A,E
9C	SBC	A,H
9D	SBC	A,L
9E	SBC	A,(HL)
9F	SBC	A,A
A0	AND	B
A1	AND	C
A2	AND	D
A3	AND	E
A4	AND	H
A5	AND	L
A6	AND	(HL)
A7	AND	A
A8	XOR	B
A9	XOR	C
AA	XOR	D
AB	XOR	E
AC	XOR	H
AD	XOR	L
AE	XOR	(HL)
AF	XOR	A
B0	OR	B
B1	OR	C
B2	OR	D
B3	OR	E
B4	OR	H
B5	OR	L
B6	OR	(HL)
B7	OR	A
B8	CP	B
B9	CP	C
BA	CP	D
BB	CP	E
BC	CP	H
BD	CP	L
BE	CP	(HL)
BF	CP	A
C0	RET	NZ
C1	POP	BC
C2....	JP	NZ,NN
C3....	JP	NN
C4....	CALL	NZ,NN
C5	PUSH	BC
C6..	ADD	A,N
C7	RST	00H
C8	RET	Z
C9	RET	
CA....	JP	Z,NN
CB00	RLC	B
CB01	RLC	C
CB02	RLC	D
CB03	RLC	E
CB04	RLC	H
CB05	RLC	L
CB06	RLC	(HL)
CB07	RLC	A
CB08	RRC	B
CB09	RRC	C
CB0A	RRC	D
CB0B	RRC	E
CB0C	RRC	H
CB0D	RRC	L
CB0E	RRC	(HL)
CB0F	RRC	A
CB10	RL	B
CB11	RL	C
CB12	RL	D
CB13	RL	E
CB14	RL	H
CB15	RL	L
CB16	RL	(HL)
CB17	RL	A
CB18	RR	B
CB19	RR	C
CB1A	RR	D
CB1B	RR	E
CB1C	RR	H
CB1D	RR	L
CB1E	RR	(HL)
CB1F	RR	A
CB20	SLA	B
CB21	SLA	C
CB22	SLA	D
CB23	SLA	E
CB24	SLA	H
CB25	SLA	L
CB26	SLA	(HL)
CB27	SLA	A
CB28	SRA	B
CB29	SRA	C
CB2A	SRA	D
CB2B	SRA	E
CB2C	SRA	H
CB2D	SRA	L
CB2E	SRA	(HL)
CB2F	SRA	A
CB38	SRL	B
CB39	SRL	C
CB3A	SRL	D
CB3B	SRL	E
CB3C	SRL	H
CB3D	SRL	L
CB3E	SRL	(HL)
CB3F	SRL	A
CB40	BIT	0,B
CB41	BIT	0,C
CB42	BIT	0,D
CB43	BIT	0,E
CB44	BIT	0,H
CB45	BIT	0,L
CB46	BIT	0,(HL)
CB47	BIT	0,A
CB48	BIT	1,B
CB49	BIT	1,C
CB4A	BIT	1,D
CB4B	BIT	1,E
CB4C	BIT	1,H
CB4D	BIT	1,L
CB4E	BIT	1,(HL)
CB4F	BIT	1,A
CB50	BIT	2,B
CB51	BIT	2,C
CB52	BIT	2,D
CB53	BIT	2,E
CB54	BIT	2,H
CB55	BIT	2,L
CB56	BIT	2,(HL)
CB57	BIT	2,A
CB58	BIT	3,B
CB59	BIT	3,C
CB5A	BIT	3,D
CB5B	BIT	3,E
CB5C	BIT	3,H
CB5D	BIT	3,L
CB5E	BIT	3,(HL)
CB5F	BIT	3,A
CB60	BIT	4,B
CB61	BIT	4,C
CB62	BIT	4,D
CB63	BIT	4,E
CB64	BIT	4,H
CB65	BIT	4,L
CB66	BIT	4,(HL)
CB67	BIT	4,A
CB68	BIT	5,B
CB69	BIT	5,C
CB6A	BIT	5,D
CB6B	BIT	5,E
CB6C	BIT	5,H
CB6D	BIT	5,L
CB6E	BIT	5,(HL)
CB6F	BIT	5,A
CB70	BIT	6,B
CB71	BIT	6,C
CB72	BIT	6,D
CB73	BIT	6,E
CB74	BIT	6,H
CB75	BIT	6,L
CB76	BIT	6,(HL)
CB77	BIT	6,A
CB78	BIT	7,B
CB79	BIT	7,C
CB7A	BIT	7,D
CB7B	BIT	7,E
CB7C	BIT	7,H
CB7D	BIT	7,L
CB7E	BIT	7,(HL)
CB7F	BIT	7,A
CB80	RES	0,B
CB81	RES	0,C
CB82	RES	0,D
CB83	RES	0,E
CB84	RES	0,H
CB85	RES	0,L
CB86	RES	0,(HL)
CB87	RES	0,A
CB88	RES	1,B
CB89	RES	1,C
CB8A	RES	1,D
CB8B	RES	1,E
CB8C	RES	1,H
CB8D	RES	1,L
CB8E	RES	1,(HL)
CB8F	RES	1,A
CB90	RES	2,B
CB91	RES	2,C
CB92	RES	2,D
CB93	RES	2,E
CB94	RES	2,H
CB95	RES	2,L
CB96	RES	2,(HL)
CB97	RES	2,A
CB98	RES	3,B
CB99	RES	3,C
CB9A	RES	3,D
CB9B	RES	3,E
CB9C	RES	3,H
CB9D	RES	3,L
CB9E	RES	3,(HL)
CB9F	RES	3,A
CBA0	RES	4,B
CBA1	RES	4,C
CBA2	RES	4,D
CBA3	RES	4,E
CBA4	RES	4,H
CBA5	RES	4,L
CBA6	RES	4,(HL)
CBA7	RES	4,A
CBA8	RES	5,B
CBA9	RES	5,C
CBAA	RES	5,D
CBAB	RES	5,E
CBAC	RES	5,H
CBAD	RES	5,L
CBAE	RES	5,(HL)
CBAF	RES	5,A
CBB0	RES	6,B
CBB1	RES	6,C
CBB2	RES	6,D
CBB3	RES	6,E
CBB4	RES	6,H
CBB5	RES	6,L
CBB6	RES	6,(HL)
CBB7	RES	6,A
CBB8	RES	7,B
CBB9	RES	7,C
CBBA	RES	7,D
CBBB	RES	7,E
CBBC	RES	7,H
CBBD	RES	7,L
CBBE	RES	7,(HL)
CBBF	RES	7,A
CBC0	SET	0,B
CBC1	SET	0,C
CBC2	SET	0,D
CBC3	SET	0,E
CBC4	SET	0,H
CBC5	SET	0,L
CBC6	SET	0,(HL)
CBC7	SET	0,A
CBC8	SET	1,B
CBC9	SET	1,C
CBCA	SET	1,D
CBCB	SET	1,E
CBCC	SET	1,H
CBCD	SET	1,L
CBCE	SET	1,(HL)
CBCF	SET	1,A
CBD0	SET	2,B
CBD1	SET	2,C
CBD2	SET	2,D
CBD3	SET	2,E
CBD4	SET	2,H
CBD5	SET	2,L
CBD6	SET	2,(HL)
CBD7	SET	2,A
CBD8	SET	3,B
CBD9	SET	3,C
CBDA	SET	3,D
CBDB	SET	3,E
CBDC	SET	3,H
CBDD	SET	3,L
CBDE	SET	3,(HL)
CBDF	SET	3,A
CBE0	SET	4,B
CBE1	SET	4,C
CBE2	SET	4,D
CBE3	SET	4,E
CBE4	SET	4,H
CBE5	SET	4,L
CBE6	SET	4,(HL)
CBE7	SET	4,A
CBE8	SET	5,B
CBE9	SET	5,C
CBEA	SET	5,D
CBEB	SET	5,E
CBEC	SET	5,H
CBED	SET	5,L
CBEE	SET	5,(HL)
CBEF	SET	5,A
CBF0	SET	6,B
CBF1	SET	6,C
CBF2	SET	6,D
CBF3	SET	6,E
CBF4	SET	6,H
CBF5	SET	6,L
CBF6	SET	6,(HL)
CBF7	SET	6,A
CBF8	SET	7,B
CBF9	SET	7,C
CBFA	SET	7,D
CBFB	SET	7,E
CBFC	SET	7,H
CBFD	SET	7,L
CBFE	SET	7,(HL)
CBFF	SET	7,A
CC....	CALL	Z,NN
CD....	CALL	NN
CE..	ADC	A,N
CF	RST	08H
D0	RET	NC
D1	POP	DE
D2....	JP	NC,NN
D3..	OUT	(N),A
D4....	CALL	NC,NN
D5	PUSH	DE
D6..	SUB	N
D7	RST	10H
D8	RET	C
D9	EXX'	
DA....	JP	C,NN
DB..	IN	A,(N)
DC....	CALL	C,NN
DD09	ADD	IX,BC
DD21....	LD	IX,NN
DD22....	LD	(NN),IX
DD23	INC	IX
DD29	ADD	IX,IX
DD2A....	LD	IX,(NN)
DD2B	DEC	IX
DD34..	INC	(IX+N)
DD35..	DEC	(IX+N)
DD36....	LD	(IX+N),N
DD39	ADD	IX,SP
DD46..	LD	B,(IX+N)
DD4E..	LD	C,(IX+N)
DD56..	LD	D,(IX+N)
DD5E..	LD	E,(IX+N)
DD66..	LD	H,(IX+N)
DD6E..	LD	L,(IX+N)
DD70..	LD	(IX+N),B
DD71..	LD	(IX+N),C
DD72..	LD	(IX+N),D
DD73..	LD	(IX+N),E
DD74..	LD	(IX+N),H
DD75..	LD	(IX+N),L
DD77..	LD	(IX+N),A
DD7E..	LD	A,(IX+N)
DD86..	ADD	A,(IX+N)
DD8E..	ADC	A,(IX+N)
DD96..	SUB	(IX+N)
DD9E..	SBC	A,(IX+N)
DDA6..	AND	(IX+N)
DDAE..	XOR	(IX+N)
DDB6..	OR	(IX+N)
DDBE..	CP	(IX+N)
DDCB..06	RLC	(IX+N)
DDCB..0E	RRC	(IX+N)
DDCB..16	RL	(IX+N)
DDCB..1E	RR	(IX+N)
DDCB..26	SLA	(IX+N)
DDCB..2E	SRA	(IX+N)
DDCB..3E	SRL	(IX+N)
DDCB..46	BIT	0,(IX+N)
DDCB..4E	BIT	1,(IX+N)
DDCB..56	BIT	2,(IX+N)
DDCB..5E	BIT	3,(IX+N)
DDCB..66	BIT	4,(IX+N)
DDCB..6E	BIT	5,(IX+N)
DDCB..76	BIT	6,(IX+N)
DDCB..7E	BIT	7,(IX+N)
DDCB..86	RES	0,(IX+N)
DDCB..8E	RES	1,(IX+N)
DDCB..96	RES	2,(IX+N)
DDCB..9E	RES	3,(IX+N)
DDCB..A6	RES	4,(IX+N)
DDCB..AE	RES	5,(IX+N)
DDCB..B6	RES	6,(IX+N)
DDCB..BE	RES	7,(IX+N)
DDCB..C6	SET	0,(IX+N)
DDCB..CE	SET	1,(IX+N)
DDCB..D6	SET	2,(IX+N)
DDCB..DE	SET	3,(IX+N)
DDCB..E6	SET	4,(IX+N)
DDCB..EE	SET	5,(IX+N)
DDCB..F6	SET	6,(IX+N)
DDCB..FE	SET	7,(IX+N)
DDE1	POP	IX
DDE3	EX	(SP),IX
DDE5	PUSH	IX
DDE9	JP	(IX)
DDF9	LD	SP,IX
DE..	SBC	A,N
DF	RST	18H
E0	RET	PO
E1	POP	HL
E2....	JP	PO,NN
E3	EX	(SP),HL
E4....	CALL	PO,NN
E5	PUSH	HL
E6..	AND	N
E7	RST	20H
E8	RET	PE
E9	JP	(HL)
EA....	JP	PE,NN
EB	EX	DE,HL
EC....	CALL	PE,NN
ED40	IN	B,(C)
ED41	OUT	(C),B
ED42	SBC	HL,BC
ED43....	LD	(NN),BC
ED44	NEG	
ED45	RETN	
ED46	IM	0
ED47	LD	I,A
ED48	IN	C,(C)
ED49	OUT	(C),C
ED4A	ADC	HL,BC
ED4B....	LD	BC,(NN)
ED4D	RETI	
ED4F	LD	R,A
ED50	IN	D,(C)
ED51	OUT	(C),D
ED52	SBC	HL,DE
ED53....	LD	(NN),DE
ED56	IM	1
ED57	LD	A,I
ED58	IN	E,(C)
ED59	OUT	(C),E
ED5A	ADC	HL,DE
ED5B....	LD	DE,(NN)
ED5E	IM	2
ED5F	LD	A,R
ED60	IN	H,(C)
ED61	OUT	(C),H
ED62	SBC	HL,HL
ED67	RRD	
ED68	IN	L,(C)
ED69	OUT	(C),L
ED6A	ADC	HL,HL
ED6F	RLD	
ED72	SBC	HL,SP
ED73....	LD	(NN),SP
ED78	IN	A,(C)
ED79	OUT	(C),A
ED7A	ADC	HL,SP
ED7B....	LD	SP,(NN)
EDA0	LDI	
EDA1	CPI	
EDA2	INI	
EDA3	OUTI	
EDA8	LDD	
EDA9	CPD	
EDAA	IND	
EDAB	OUTD	
EDB0	LDIR	
EDB1	CPIR	
EDB2	INIR	
EDB3	OTIR	
EDB8	LDDR	
EDB9	CPDR	
EDBA	INDR	
EDBB	OTDR	
EE..	XOR	N
EF	RST	28H
F0	RET	P
F1	POP	AF
F2....	JP	P,NN
F3	DI	
F4....	CALL	P,NN
F5	PUSH	AF
F6..	OR	N
F7	RST	30H
F8	RET	M
F9	LD	SP,HL
FA....	JP	M,NN
FB	EI	
FC....	CALL	M,NN
FD09	ADD	IY,BC
FD19	ADD	IY,DE
FD21....	LD	IY,NN
FD22....	LD	(NN),IY
FD23	INC	IY
FD29	ADD	IY,IY
FD2A....	LD	IY,(NN)
FD2B	DEC	IY
FD34..	INC	(IY+N)
FD35..	DEC	(IY+N)
FD36....	LD	(IY+N),N
FD39	ADD	IY,SP
FD46..	LD	B,(IY+N)
FD4E..	LD	C,(IY+N)
FD56..	LD	D,(IY+N)
FD5E..	LD	E,(IY+N)
FD66..	LD	H,(IY+N)
FD6E..	LD	L,(IY+N)
FD70..	LD	(IY+N),B
FD71..	LD	(IY+N),C
FD72..	LD	(IY+N),D
FD73..	LD	(IY+N),E
FD74..	LD	(IY+N),H
FD75..	LD	(IY+N),L
FD77..	LD	(IY+N),A
FD7E..	LD	A,(IY+N)
FD86..	ADD	A,(IY+N)
FD8E..	ADC	A,(IY+N)
FD96..	SUB	(IY+N)
FD9E..	SBC	A,(IY+N)
FDA6..	AND	(IY+N)
FDAE..	XOR	(IY+N)
FDB6..	OR	(IY+N)
FDBE..	CP	(IY+N)
FDCB..06	RLC	(IY+N)
FDCB..0E	RRC	(IY+N)
FDCB..16	RL	(IY+N)
FDCB..1E	RR	(IY+N)
FDCB..26	SLA	(IY+N)
FDCB..2E	SRA	(IY+N)
FDCB..3E	SRL	(IY+N)
FDCB..46	BIT	0,(IY+N)
FDCB..4E	BIT	1,(IY+N)
FDCB..56	BIT	2,(IY+N)
FDCB..5E	BIT	3,(IY+N)
FDCB..66	BIT	4,(IY+N)
FDCB..6E	BIT	5,(IY+N)
FDCB..76	BIT	6,(IY+N)
FDCB..7E	BIT	7,(IY+N)
FDCB..86	RES	0,(IY+N)
FDCB..8E	RES	1,(IY+N)
FDCB..96	RES	2,(IY+N)
FDCB..9E	RES	3,(IY+N)
FDCB..A6	RES	4,(IY+N)
FDCB..AE	RES	5,(IY+N)
FDCB..B6	RES	6,(IY+N)
FDCB..BE	RES	7,(IY+N)
FDCB..C6	SET	0,(IY+N)
FDCB..CE	SET	1,(IY+N)
FDCB..D6	SET	2,(IY+N)
FDCB..DE	SET	3,(IY+N)
FDCB..E6	SET	4,(IY+N)
FDCB..EE	SET	5,(IY+N)
FDCB..F6	SET	6,(IY+N)
FDCB..FE	SET	7,(IY+N)
FDE1	POP	IY
FDE3	EX	(SP),IY
FDE5	PUSH	IY
FDE9	JP	(IY)
FDF9	LD	SP,IY
FE..	CP	N
FF	RST	38H

Z80 Befehlssatz – alphabetisch

8E	ADC	A,(HL)
DD8E..	ADC	A,(IX+N)
FD8E..	ADC	A,(IY+N)
8F	ADC	A,A
88	ADC	A,B
89	ADC	A,C
8A	ADC	A,D
8B	ADC	A,E
8C	ADC	A,H
8D	ADC	A,L
CE..	ADC	A,N
ED4A	ADC	HL,BC
ED5A	ADC	HL,DE
ED6A	ADC	HL,HL
ED7A	ADC	HL,SP
86	ADD	A,(HL)
DD86..	ADD	A,(IX+N)
FD86..	ADD	A,(IY+N)
87	ADD	A,A
80	ADD	A,B
81	ADD	A,C
82	ADD	A,D
83	ADD	A,E
84	ADD	A,H
85	ADD	A,L
C6..	ADD	A,N
09	ADD	HL,BC
19	ADD	HL,DE
29	ADD	HL,HL
39	ADD	HL,SP
DD09	ADD	IX,BC
DD29	ADD	IX,IX
DD39	ADD	IX,SP
FD09	ADD	IY,BC
FD19	ADD	IY,DE
FD29	ADD	IY,IY
FD39	ADD	IY,SP
A6	AND	(HL)
DDA6..	AND	(IX+N)
FDA6..	AND	(IY+N)
A7	AND	A
A0	AND	B
A1	AND	C
A2	AND	D
A3	AND	E
A4	AND	H
A5	AND	L
E6..	AND	N
CB46	BIT	0,(HL)
DDCB..46	BIT	0,(IX+N)
FDCB..46	BIT	0,(IY+N)
CB47	BIT	0,A
CB40	BIT	0,B
CB41	BIT	0,C
CB42'	BIT	0,D
CB43	BIT	0,E
CB44	BIT	0,H
CB45	BIT	0,L
CB4E	BIT	1,(HL)
DDCB..4E	BIT	1,(IX+N)
FDCB..4E	BIT	1,(IY+N)
CB4F	BIT	1,A
CB48	BIT	1,B
CB49	BIT	1,C
CB4A	BIT	1,D
CB4B	BIT	1,E
CB4C	BIT	1,H
CB4D	BIT	1,L
CB56	BIT	2,(HL)
DDCB..56	BIT	2,(IX+N)
FDCB..56	BIT	2,(IY+N)
CB57	BIT	2,A
CB50	BIT	2,B
CB51	BIT	2,C
CB52	BIT	2,D
CB53	BIT	2,E
CB54	BIT	2,H
CB55	BIT	2,L
CB5E	BIT	3,(HL)
DDCB..5E	BIT	3,(IX+N)
FDCB..5E	BIT	3,(IY+N)
CB5F	BIT	3,A
CB58	BIT	3,B
CB59	BIT	3,C
CB5A	BIT	3,D
CB5B	BIT	3,E
CB5C	BIT	3,H
CB5D	BIT	3,L
CB66	BIT	4,(HL)
DDCB..66	BIT	4,(IX+N)
FDCB..66	BIT	4,(IY+N)
CB67	BIT	4,A
CB60	BIT	4,B
CB61	BIT	4,C
CB62	BIT	4,D
CB63	BIT	4,E
CB64	BIT	4,H
CB65	BIT	4,L
CB6E	BIT	5,(HL)
DDCB..6E	BIT	5,(IX+N)
FDCB..6E	BIT	5,(IY+N)
CB6F	BIT	5,A
CB68	BIT	5,B
CB69	BIT	5,C
CB6A	BIT	5,D
CB6B	BIT	5,E
CB6C	BIT	5,H
CB6D	BIT	5,L
CB76	BIT	6,(HL)
DDCB..76	BIT	6,(IX+N)
FDCB..76	BIT	6,(IY+N)
CB77	BIT	6,A
CB70	BIT	6,B
CB71	BIT	6,C
CB72	BIT	6,D
CB73	BIT	6,E
CB74	BIT	6,H
CB75	BIT	6,L
CB7E	BIT	7,(HL)
DDCB..7E	BIT	7,(IX+N)
FDCB..7E	BIT	7,(IY+N)
CB7F	BIT	7,A
CB78	BIT	7,B
CB79	BIT	7,C
CB7A	BIT	7,D
CB7B	BIT	7,E
CB7C	BIT	7,H
CB7D	BIT	7,L
DC....	CALL	C,NN
FC....	CALL	M,NN
D4....	CALL	NC,NN
CD....	CALL	NN
C4....	CALL	NZ,NN
F4....	CALL	P,NN
EC....	CALL	PE,NN
E4....	CALL	PO,NN
CC....	CALL	Z,NN
3F	CCF	
BE	CP	(HL)
DDBE..	CP	(IX+N)
FDBE..	CP	(IY+N)
BF	CP	A
B8	CP	B
B9	CP	C
BA	CP	D
BB	CP	E
BC	CP	H
BD	CP	L
FE..	CP	N
EDA9	CPD	
EDB9	CPDR	
EDA1	CPI	
EDB1	CPIR	
2F	CPL	
27	DAA	
35	DEC	(HL)
DD35..	DEC	(IX+N)
FD35..	DEC	(IY+N)
3D	DEC	A
05	DEC	B
0B	DEC	BC
0D	DEC	C
15	DEC	D
1B	DEC	DE
1D	DEC	E
25	DEC	H
2B	DEC	HL
DD2B	DEC	IX
FD2B	DEC	IY
2D	DEC	L
3B	DEC	SP
F3	DI	
10..	DJNZ	N+2
FB	EI	
E3	EX	(SP),HL
DDE3	EX	(SP),IX
FDE3	EX	(SP),IY
08	EX	AF,AF'
EB	EX	DE,HL
D9	EXX'	
76	HALT	
ED46	IM	0
ED56	IM	1
ED5E	IM	2
ED78	IN	A,(C)
DB..	IN	A,(N)
ED40	IN	B,(C)
ED48	IN	C,(C)
ED50	IN	D,(C)
ED58	IN	E,(C)
ED60	IN	H,(C)
ED68	IN	L,(C)
34	INC	(HL)
DD34..	INC	(IX+N)
FD34..	INC	(IY+N)
3C	INC	A
04	INC	B
03	INC	BC
0C	INC	C
14	INC	D
13	INC	DE
1C	INC	E
24	INC	H
23	INC	HL
DD23	INC	IX
FD23	INC	IY
2C	INC	L
33	INC	SP
EDAA	IND	
EDBA	INDR	
EDA2	INI	
EDB2	INIR	
E9	JP	(HL)
DDE9	JP	(IX)
FDE9	JP	(IY)
DA....	JP	C,NN
FA....	JP	M,NN
D2....	JP	NC,NN
C3....	JP	NN
C2....	JP	NZ,NN
F2....	JP	P,NN
EA....	JP	PE,NN
E2....	JP	PO,NN
CA....	JP	Z,NN
38..	JR	C,N+2
18..	JR	N+2
30..	JR	NC,N+2
20..	JR	NZ,N+2
28..	JR	Z,N+2
02	LD	(BC),A
12	LD	(DE),A
77	LD	(HL),A
70	LD	(HL),B
71	LD	(HL),C
72	LD	(HL),D
73	LD	(HL),E
74	LD	(HL),H
75	LD	(HL),L
36..	LD	(HL),N
DD77..	LD	(IX+N),A
DD70..	LD	(IX+N),B
DD71..	LD	(IX+N),C
DD72..	LD	(IX+N),D
DD73..	LD	(IX+N),E
DD74..	LD	(IX+N),H
DD75..	LD	(IX+N),L
DD36....	LD	(IX+N),N
FD77..	LD	(IY+N),A
FD70..	LD	(IY+N),B
FD71..	LD	(IY+N),C
FD72..	LD	(IY+N),D
FD73..	LD	(IY+N),E
FD74..	LD	(IY+N),H
FD75..	LD	(IY+N),L
FD36....	LD	(IY+N),N
32....	LD	(NN),A
ED43....	LD	(NN),BC
ED53....	LD	(NN),DE
22....	LD	(NN),HL
DD22....	LD	(NN),IX
FD22....	LD	(NN),IY
ED73....	LD	(NN),SP
0A	LD	A,(BC)
1A	LD	A,(DE)
7E	LD	A,(HL)
DD7E..	LD	A,(IX+N)
FD7E..	LD	A,(IY+N)
3A....	LD	A,(NN)
7F	LD	A,A
78	LD	A,B
79	LD	A,C
7A	LD	A,D
7B	LD	A,E
7C	LD	A,H
ED57	LD	A,I
7D	LD	A,L
3E..	LD	A,N
ED5F	LD	A,R
46	LD	B,(HL)
DD46..	LD	B,(IX+N)
FD46..	LD	B,(IY+N)
47	LD	B,A
40	LD	B,B
41	LD	B,C
42	LD	B,D
43	LD	B,E
44	LD	B,H
45	LD	B,L
06..	LD	B,N
ED4B....	LD	BC,(NN)
01....	LD	BC,NN
4E	LD	C,(HL)
DD4E..	LD	C,(IX+N)
FD4E..	LD	C,(IY+N)
4F	LD	C,A
48	LD	C,B
49	LD	C,C
4A	LD	C,D
4B	LD	C,E
4C	LD	C,H
4D	LD	C,L
0E..	LD	C,N
56	LD	D,(HL)
DD56..	LD	D,(IX+N)
FD56..	LD	D,(IY+N)
57	LD	D,A
50	LD	D,B
51	LD	D,C
52	LD	D,D
53	LD	D,E
54	LD	D,H
55	LD	D,L
16..	LD	D,N
ED5B....	LD	DE,(NN)
11....	LD	DE,NN
5E	LD	E,(HL)
DD5E..	LD	E,(IX+N)
FD5E..	LD	E,(IY+N)
5F	LD	E,A
58	LD	E,B
59	LD	E,C
5A	LD	E,D
5B	LD	E,E
5C	LD	E,H
5D	LD	E,L
1E..	LD	E,N
66	LD	H,(HL)
DD66..	LD	H,(IX+N)
FD66..	LD	H,(IY+N)
67	LD	H,A
60	LD	H,B
61	LD	H,C
62	LD	H,D
63	LD	H,E
64	LD	H,H
65	LD	H,L
26..	LD	H,N
2A....	LD	HL,(NN)
21....	LD	HL,NN
ED47	LD	I,A
DD2A....	LD	IX,(NN)
DD21....	LD	IX,NN
FD2A....	LD	IY,(NN)
FD21....	LD	IY,NN
6E	LD	L,(HL)
DD6E..	LD	L,(IX+N)
FD6E..	LD	L,(IY+N)
6F	LD	L,A
68	LD	L,B
69	LD	L,C
6A	LD	L,D
6B	LD	L,E
6C	LD	L,H
6D	LD	L,L
2E..	LD	L,N
ED4F	LD	R,A
ED7B....	LD	SP,(NN)
F9	LD	SP,HL
DDF9	LD	SP,IX
FDF9	LD	SP,IY
31....	LD	SP,NN
EDA8	LDD	
EDB8	LDDR	
EDA0	LDI	
EDB0	LDIR	
ED44	NEG	
00	NOP	
B6	OR	(HL)
DDB6..	OR	(IX+N)
FDB6..	OR	(IY+N)
B7	OR	A
B0	OR	B
B1	OR	C
B2	OR	D
B3	OR	E
B4	OR	H
B5	OR	L
F6..	OR	N
EDBB	OTDR	
EDB3	OTIR	
ED79	OUT	(C),A
ED41	OUT	(C),B
ED49	OUT	(C),C
ED51	OUT	(C),D
ED59	OUT	(C),E
ED61	OUT	(C),H
ED69	OUT	(C),L
D3..	OUT	(N),A
EDAB	OUTD	
EDA3	OUTI	
F1	POP	AF
C1	POP	BC
D1	POP	DE
E1	POP	HL
DDE1	POP	IX
FDE1	POP	IY
F5	PUSH	AF
C5	PUSH	BC
D5	PUSH	DE
E5	PUSH	HL
DDE5	PUSH	IX
FDE5	PUSH	IY
CB86	RES	0,(HL)
DDCB..86	RES	0,(IX+N)
FDCB..86	RES	0,(IY+N)
CB87	RES	0,A
CB80	RES	0,B
CB81	RES	0,C
CB82	RES	0,D
CB83	RES	0,E
CB84	RES	0,H
CB85	RES	0,L
CB8E	RES	1,(HL)
DDCB..8E	RES	1,(IX+N)
FDCB..8E	RES	1,(IY+N)
CB8F	RES	1,A
CB88	RES	1,B
CB89	RES	1,C
CB8A	RES	1,D
CB8B	RES	1,E
CB8C	RES	1,H
CB8D	RES	1,L
CB96	RES	2,(HL)
DDCB..96	RES	2,(IX+N)
FDCB..96	RES	2,(IY+N)
CB97	RES	2,A
CB90	RES	2,B
CB91	RES	2,C
CB92	RES	2,D
CB93	RES	2,E
CB94	RES	2,H
CB95	RES	2,L
CB9E	RES	3,(HL)
DDCB..9E	RES	3,(IX+N)
FDCB..9E	RES	3,(IY+N)
CB9F	RES	3,A
CB98	RES	3,B
CB99	RES	3,C
CB9A	RES	3,D
CB9B	RES	3,E
CB9C	RES	3,H
CB9D	RES	3,L
CBA6	RES	4,(HL)
DDCB..A6	RES	4,(IX+N)
FDCB..A6	RES	4,(IY+N)
CBA7	RES	4,A
CBA0	RES	4,B
CBA1	RES	4,C
CBA2	RES	4,D
CBA3	RES	4,E
CBA4	RES	4,H
CBA5	RES	4,L
CBAE	RES	5,(HL)
DDCB..AE	RES	5,(IX+N)
FDCB..AE	RES	5,(IY+N)
CBAF	RES	5,A
CBA8	RES	5,B
CBA9	RES	5,C
CBAA	RES	5,D
CBAB	RES	5,E
CBAC	RES	5,H
CBAD	RES	5,L
CBB6	RES	6,(HL)
DDCB..B6	RES	6,(IX+N)
FDCB..B6	RES	6,(IY+N)
CBB7	RES	6,A
CBB0	RES	6,B
CBB1	RES	6,C
CBB2	RES	6,D
CBB3	RES	6,E
CBB4	RES	6,H
CBB5	RES	6,L
CBBE	RES	7,(HL)
DDCB..BE	RES	7,(IX+N)
FDCB..BE	RES	7,(IY+N)
CBBF	RES	7,A
CBB8	RES	7,B
CBB9	RES	7,C
CBBA	RES	7,D
CBBB	RES	7,E
CBBC	RES	7,H
CBBD	RES	7,L
C9	RET	
D8	RET	C
F8	RET	M
D0	RET	NC
C0	RET	NZ
F0	RET	P
E8	RET	PE
E0	RET	PO
C8	RET	Z
ED4D	RETI	
ED45	RETN	
CB16	RL	(HL)
DDCB..16	RL	(IX+N)
FDCB..16	RL	(IY+N)
CB17	RL	A
CB10	RL	B
CB11	RL	C
CB12	RL	D
CB13	RL	E
CB14	RL	H
CB15	RL	L
17	RLA	
CB06	RLC	(HL)
DDCB..06	RLC	(IX+N)
FDCB..06	RLC	(IY+N)
CB07	RLC	A
CB00	RLC	B
CB01	RLC	C
CB02	RLC	D
CB03	RLC	E
CB04	RLC	H
CB05	RLC	L
07	RLCA	
ED6F	RLD	
CB1E	RR	(HL)
DDCB..1E	RR	(IX+N)
FDCB..1E	RR	(IY+N)
CB1F	RR	A
CB18	RR	B
CB19	RR	C
CB1A	RR	D
CB1B	RR	E
CB1C	RR	H
CB1D	RR	L
1F	RRA	
CB0E	RRC	(HL)
DDCB..0E	RRC	(IX+N)
FDCB..0E	RRC	(IY+N)
CB0F	RRC	A
CB08	RRC	B
CB09	RRC	C
CB0A	RRC	D
CB0B	RRC	E
CB0C	RRC	H
CB0D	RRC	L
0F	RRCA	
ED67	RRD	
C7	RST	00H
CF	RST	08H
D7	RST	10H
DF	RST	18H
E7	RST	20H
EF	RST	28H
F7	RST	30H
FF	RST	38H
9E	SBC	A,(HL)
DD9E..	SBC	A,(IX+N)
FD9E..	SBC	A,(IY+N)
9F	SBC	A,A
98	SBC	A,B
99	SBC	A,C
9A	SBC	A,D
9B	SBC	A,E
9C	SBC	A,H
9D	SBC	A,L
DE..	SBC	A,N
ED42	SBC	HL,BC
ED52	SBC	HL,DE
ED62	SBC	HL,HL
ED72	SBC	HL,SP
37	SCF	
CBC6	SET	0,(HL)
DDCB..C6	SET	0,(IX+N)
FDCB..C6	SET	0,(IY+N)
CBC7	SET	0,A
CBC0	SET	0,B
CBC1	SET	0,C
CBC2	SET	0,D
CBC3	SET	0,E
CBC4	SET	0,H
CBC5	SET	0,L
CBCE	SET	1,(HL)
DDCB..CE	SET	1,(IX+N)
FDCB..CE	SET	1,(IY+N)
CBCF	SET	1,A
CBC8	SET	1,B
CBC9	SET	1,C
CBCA	SET	1,D
CBCB	SET	1,E
CBCC	SET	1,H
CBCD	SET	1,L
CBD6	SET	2,(HL)
DDCB..D6	SET	2,(IX+N)
FDCB..D6	SET	2,(IY+N)
CBD7	SET	2,A
CBD0	SET	2,B
CBD1	SET	2,C
CBD2	SET	2,D
CBD3	SET	2,E
CBD4	SET	2,H
CBD5	SET	2,L
CBDE	SET	3,(HL)
DDCB..DE	SET	3,(IX+N)
FDCB..DE	SET	3,(IY+N)
CBDF	SET	3,A
CBD8	SET	3,B
CBD9	SET	3,C
CBDA	SET	3,D
CBDB	SET	3,E
CBDC	SET	3,H
CBDD	SET	3,L
CBE6	SET	4,(HL)
DDCB..E6	SET	4,(IX+N)
FDCB..E6	SET	4,(IY+N)
CBE7	SET	4,A
CBE0	SET	4,B
CBE1	SET	4,C
CBE2	SET	4,D
CBE3	SET	4,E
CBE4	SET	4,H
CBE5	SET	4,L
CBEE	SET	5,(HL)
DDCB..EE	SET	5,(IX+N)
FDCB..EE	SET	5,(IY+N)
CBEF	SET	5,A
CBE8	SET	5,B
CBE9	SET	5,C
CBEA	SET	5,D
CBEB	SET	5,E
CBEC	SET	5,H
CBED	SET	5,L
CBF6	SET	6,(HL)
DDCB..F6	SET	6,(IX+N)
FDCB..F6	SET	6,(IY+N)
CBF7	SET	6,A
CBF0	SET	6,B
CBF1	SET	6,C
CBF2	SET	6,D
CBF3	SET	6,E
CBF4	SET	6,H
CBF5	SET	6,L
CBFE	SET	7,(HL)
DDCB..FE	SET	7,(IX+N)
FDCB..FE	SET	7,(IY+N)
CBFF	SET	7,A
CBF8	SET	7,B
CBF9	SET	7,C
CBFA	SET	7,D
CBFB	SET	7,E
CBFC	SET	7,H
CBFD	SET	7,L
CB26	SLA	(HL)
DDCB..26	SLA	(IX+N)
FDCB..26	SLA	(IY+N)
CB27	SLA	A
CB20	SLA	B
CB21	SLA	C
CB22	SLA	D
CB23	SLA	E
CB24	SLA	H
CB25	SLA	L
CB2E	SRA	(HL)
DDCB..2E	SRA	(IX+N)
FDCB..2E	SRA	(IY+N)
CB2F	SRA	A
CB28	SRA	B
CB29	SRA	C
CB2A	SRA	D
CB2B	SRA	E
CB2C	SRA	H
CB2D	SRA	L
CB3E	SRL	(HL)
DDCB..3E	SRL	(IX+N)
FDCB..3E	SRL	(IY+N)
CB3F	SRL	A
CB38	SRL	B
CB39	SRL	C
CB3A	SRL	D
CB3B	SRL	E
CB3C	SRL	H
CB3D	SRL	L
96	SUB	(HL)
DD96..	SUB	(IX+N)
FD96..	SUB	(IY+N)
97	SUB	A
90	SUB	B
91	SUB	C
92	SUB	D
93	SUB	E
94	SUB	H
95	SUB	L
D6..	SUB	N
AE	IOR	(HL)
DDAE..	IOR	(IX+N)
FDAE..	IOR	(IY+N)
AF	IOR	A
A8	IOR	B
A9	IOR	C
AA	IOR	D
AB	IOR	E
AC	IOR	H
AD	IOR	L
EE..	IOR	N

LOGO-Allerlei



Die von Seymour Papert 1967/68 entworfene Programmiersprache LOGO war zunächst für Großcomputer bestimmt. Sie wurde aber schon 1979 von Texas Instruments auf Mikrocomputern implementiert (TI 99/4, TI 99/4A). Später folgten Radio Shack mit dem TRS-80 Color LOGO und Apple mit dem Apple-LOGO für Apple IIe und IIc, und dann noch weitere Hersteller (z.B. Acorn, IBM PC, C 64). Aber erst mit der Lieferung des Digital Research LOGO (Dr. LOGO) auf der CP/M-System-Diskette durch Amstrad/Schneider für den CPC 464 (und seine Nachfolger) hat diese interessante Sprache ein größeres Interesse gefunden.

Davon zeugen die in manchen Zeitschriften gebotenen LOGO-Kurse und die zunehmende Zahl von LOGO-Büchern. Diese Kurse sind sehr notwendig, da das Kapitel 4 »Einführung in LOGO« im Benutzerhandbuch zur Diskettenstation DDI-1 leider äußerst knapp und außerdem auch unvollständig ist.

Jedenfalls vermittelt seine Lektüre kaum eine Vorstellung von der Konzeption und den Möglichkeiten dieser von dem gewohnten BASIC doch erheblich abweichenden Sprache. Und daher erklären sich auch manche Vorbehalte gegenüber LOGO.

Vielleicht sind die folgenden Bemerkungen geeignet, einige Mißverständnisse zu beseitigen und dadurch neue Interessenten für diese leistungsstarke Sprache zu gewinnen.

Diese Bemerkungen berücksichtigen aber nicht die Besonderheiten der LOGO-Versionen für den CPC 6128 und für den Joyce, die im Originalbenutzerhandbuch von Digital Research dargestellt sind. (Dieses Handbuch berücksichtigt seinerseits nicht die Besonderheiten des CPC 464-LOGO, so daß sein Titel etwas irreführend ist.)

Rechengenauigkeit

Häufig wird LOGO nicht ganz ernst genommen, da die Meinung verbreitet ist, daß es sich hier nur um eine für Kinder erfundene Sprache handelt, bei der die Turtle-Grafik (»Schildkröten-« oder »Igelgrafik«) das Wesentliche sei. Das ist aber keineswegs richtig. Doch bevor ich auf diese Sache näher eingehe, möchte ich auf eine Besonderheit des Schneider-LOGO hinweisen, mit der es vielen BASIC- und Pascal-Implementationen und auch manchen anderen LOGO-Versionen weit überlegen ist: die erstaunlich hohe Rechengenauigkeit, die besonders bei längeren iterativen Berechnungen so wichtig sein kann. Einen sehr geeigneten Test für die Prüfung von solchen Rechengenauigkeiten hat vor einiger Zeit F. Gruenberger in »Scientific American« vorgeführt (deutsche Fassung: »Spektrum der Wissenschaft«, Juli 1984). Wenn man die Zahl 1,0000001 zur 134217728.ten Potenz erhebt (oder 27 mal quadriert), so ist das korrekte Ergebnis auf 10 Stellen genau 674530,4707 (mit 15 signifikanten Stellen ist das Ergebnis 674530,47071078).

Der PC-1500 erreicht das auf 10 Stellen genaue Ergebnis 674530,4707 im Direkt-Modus, aber unter BASIC ergeben sich bei den Mikrocomputern z.T. erhebliche Abweichungen, wie die folgende Tabelle 1 zeigt (die mit * bezeichneten Angaben sind von Gruenberger übernommen):

Unter LOGO errechnet der CPC 464 die Zahl 674530.58227628, und er ist also mit 0,00001653% Fehler erstaunlicherweise nur ganz wenig ungenauer als der Großrechner CDC Cyber mit 8-stelligem FORTRAN, der es auf nur 0,00001586%

Abb. 1

Computer	Ergebnis	Fehler in %
Joyce (dopp.Gen.)	674530.4706120335	0.0000008
Yamaha (MSX)	674529.41305068	0.0001568
PC-1500	674492.75	0.00559
Atari 130XE	673877.417	0.0968
CPC 464	685090.596	1.566
Sinclair Spectrum	685090.6	1.566
Sharp MZ 700	643571.25	4.59
C 64, *Apple II	22723.9709	96.6
*IBM-PC	8850273.0	1212.1
Joyce (einf.Gen.)	8886693.0	1217.5

Abb. 2

```
BASIC                   LOGO

10 REM Rechentest       to rechentest
20 a=1.0000001          make "a 1.0000001
30 FOR i=1 TO 27        repeat 27(.make "a
                              :a * :a.)
40 a=a*a                pr :a
50 NEXT i               end
60 PRINT a
70 END
```

Fehler bringt. Man muß also dem Dr. LOGO schon in Hinblick auf die Rechengenauigkeit ein besonderes Lob aussprechen. Die entsprechenden Test-Programme sind aus Abbildung 2 ersichtlich (in den LOGO-Programmen stehen (. und .) für die eckigen Klammern).

Durch diese beachtliche Rechengenauigkeit ist das Schneider-LOGO gut geeignet für die Lösung von solchen Aufgaben der numerischen Mathematik, bei denen viele Iterationen mit Realzahlen notwendig sind, was schnell zu einer Akkumulation der Abrundungsfehler führen kann (z.B. bei asymptotischen Reihenentwicklungen). Für die dazu notwendigen, aber dem Grundwortschatz von LOGO fehlenden, Operationen (wie exp, ln usw.) lassen sich sehr leicht entsprechende Prozeduren schreiben, wie ich weiter unten noch an einem Beispiel zeigen werde. Doch kehren wir zunächst zu der Frage zurück: Was ist eigentlich LOGO, welche Sprachkonzeption liegt LOGO zugrunde?

Nach den Worten von Harald Abelson, einem der Pioniere bei der Entwicklung von LOGO, sollte diese Sprache ein »pädagogisches Werkzeug« sein, »das zugleich ohne Einstiegsschwelle und ohne Begrenzung »nach oben« ist. LOGO wurde erfolgreich und produktiv von Lernenden in der Vorschule und Primarstufe, in der Sekundarstufe bis hin zum College benutzt; und natürlich auch von den jeweiligen Lehrern.« Die sehr niedrige Einstiegsschwelle in die so anschauliche Turtle-Grafik sollte es Kindern ermöglichen, das Programmieren von Mikrokomputern zu erlernen.

Papert und einige der auf dem Gebiet der »Künstlichen Intelligenz« tätigen Forscher wollten beobachten, wie Kinder lernen. Denn man hoffte, dadurch Hinweise auf Strategien zu bekommen, die Computer lernfähig machen könnten. Man muß sich aber darüber klar sein, daß LOGO weit mehr ist als die (so nette) Schildkröten- oder Igelgrafik. Es ist sicher nicht ganz zufällig, daß das Department of Artificial Intelligence der Universität Edinburgh seit 1976 in seinen Kursen zur Einführung in die Künstliche-Intelligenz-Forschung die Sprache LOGO verwendet: die Programme werden in LOGO entwickelt und können dann in LISP übersetzt werden. LOGO ist – wie es einmal gesagt wurde – gewissermaßen »eine LISP-Version für naive Benutzer«. Es ist auch bezeichnend, daß in der Edinburgher Einführung in LOGO (A.Bundy) die Turtle-Grafik überhaupt nicht erwähnt wird!

Man sollte sich also durch die niedrige Einstiegsschwelle, die durch diese Turtle-Grafik erreicht wird, nicht zu dem Trugschluß verleiten lassen, daß diese Sprache nur ein Spielzeug oder nur eine Sprache für Kinder ist. Vielmehr ist LOGO ein unmittelbarer Abkömmling von LISP, der Hauptsprache der KI-Forschung, und die Konzeptionen beider Sprachen sind praktisch identisch. LOGO unterscheidet sich von LISP vor allem in folgenden Punkten:

1. Der Grundwortschatz, d.h. die Menge der implementierten Funktionen und Kommandos, ist auf das Wesentliche reduziert worden.

2. Die Namen der häufigsten Funktionen und Kommandos sind leichter verständlich als manche inhaltlich aber voll entsprechenden – Namen in LISP. Beispiele dafür sind:

LISP	LOGO
CAR	first
CDR	bf (=but first)
SETQ	make
COND	if

3. Für die arithmetischen Operatoren kann neben der Präfixschreibweise auch die in der Mathematik übliche und uns allen geläufigere Infixschreibweise verwendet werden. So kann man für den LISP-Ausdruck (PLUS A B) in LOGO + :a :b oder :a + :b schreiben; für (PLUS(TIMES A A)(TIMES 2 A B)(TIMES B B)) kann man in LOGO entweder (+(* :a :a)(* 2 :a :b)(* :b :b)) schreiben oder :a * :a + 2 * :a * :b + :b * :b. Wir werden gleich sehen, welche Vorteile die zunächst etwas ungewohnte Präfixschreibweise hat. (Manche LOGO-Versionen verwenden aber bei der Präfixschreibweise andere Bezeichnungen als bei der Infixschreibweise, z.B. SUM für +, PROD für *, EQ für =, usw.).

4. Die Notation der Prozeduren mit der in LISP oft recht unübersichtlichen und fehlerträchtigen Klammerschreibung wurde wesentlich vereinfacht.

5. Die zusätzliche Turtle-Grafik erleichtert den Einstieg in LOGO und LOGO seinerseits erleichtert den Einstieg in LISP. – Nach dem Vorbild von LOGO wurde auch bei anderen höheren Programmiersprachen die Turtle-Grafik hinzugefügt, z.B. bei USCD-Pascal, Turbo-Pascal, APL, COMAL, PROLOG-64, Smalltalk-80, und man kann wahrlich nicht behaupten, daß diese dadurch zu Programmiersprachen nur für Kinder geworden sind.

Mit der Turtle-Grafik lernt man neben einigen Grundwörtern und der Art und Weise, wie man einem Computer Befehle erteilen kann, vor allem zwei wichtige Eigenschaften von LOGO kennen: Erstens die Definition neuer eigener Prozeduren und Wörter, die einfach wie eine Erweiterung des Grundwortschatzes behandelt werden, und zweitens die Verwendung der Rekursion, das sind Prozeduren, die sich selber aufrufen können (was in BASIC überhaupt nicht möglich ist). Die Turtle-Grafik ist darüber hinaus aber auch ein Mittel, mit dem bestimmte Gebiete der Mathematik erforscht werden können, von der elementaren Geometrie bis zur endlichen Differentialgeometrie und sogar bis hin zur nichteuklidischen Geometrie und der allgemeinen Relativitätstheorie (Abelson & DiSessa).

Man kann mit ihr aber auch die physikalischen Beziehungen zwischen Kraft und Bewegung darstellen und untersuchen (das »Dynaturtle« von diSessa). Sie ist aber kaum dazu geeignet, die wichtigste Datenstruktur kennenzulernen, die für LOGO so typisch ist und die LOGO vollständig mit LISP gemeinsam hat: die Listenstruktur.

Die oft vorhandene Wort-für-Wort-Entsprechung zwischen LISP und LOGO läßt sich gut an dem klassischen Beispiel für eine rekursive Definition zeigen, nämlich an der Definition der Fakultät (n!). Das ist das Produkt aller natürlichen Zahlen von 1 bis n (oder absteigend von n bis 1).

Eine mögliche LISP-Prozedur für die Berechnung der Fakultät ist

```
(DE FAK(N)(COND((ZEROP N)1)
(T(TIMES N(FAK(SUB1 N))))))
```

Die fast Wort für Wort entsprechende LOGO-Prozedur ist

```
to ! :n
if = 0 :n (. op 1 .)
op * :n ! ( - :n 1 )
end
```

LOGO erlaubt hier aber (anders als LISP) auch die gewöhnliche arithmetische Schreibweise

```
to ! :n
if :n = 0 (. op 1 .)
op :n * ! ( :n - 1 )
end
```

mit der einen Ausnahme, daß die Schreibweise :n ! nicht erlaubt ist, da jede LOGO-Funktion vor ihrem Argument (oder ihren Argumenten) stehen muß.

In BASIC kann man diese Prozedur nur iterativ programmieren:

```
10 REM Fakultaet
20 INPUT n
30 x=1:k=0
40 WHILE k< >n
50 k=k+1:x=k*x
60 WEND
70 PRINT x: REM x=n!
```

Die Rekursion sollte aber doch mit einiger Vorsicht verwendet werden. Sie ist zwar ein sehr elegantes und auch wichtiges Mittel bei der Verarbeitung von Listen, wie wir noch sehen werden, aber bei manchen anderen Aufgaben doch weniger geeignet, da sie uunter Umständen viel Speicherplatz und viel Zeit beansprucht. Bei der Berechnung der Fakultät macht sich das noch nicht bemerkbar, anders ist es aber schon bei der Berechnung von Fibonacci-Zahlen. Die FibonacciFolge beginnt mit den Zahlen 0 und 1, und jede folgende Zahl ist die Summe der beiden vorhergehenden. Die ersten Glieder dieser Folge sind somit 0,1,2,3,5,8,13,... Die n.te Fibonacci-Zahl ist also rekursiv definiert als fib(n)=fib(n-1)+fib(n-2), was sich direkt in ein entsprechendes LOGO-Programm umsetzen läßt (vgl. Lesser, 138):

```
to fib :n
if :n = 0 (. op 0 .)
if :n = 1 (. op 1 .)
op ((fib(:n – 1)) + (fib(:n – 2)))
end
```

Aber dieses Programm ist schon ab n=10 so langsam, daß es praktisch unbrauchbar ist. Die Akkumulationsmethode, die eine Hilfsprozedur benutzt, ist hier sehr viel leistungsfähiger:

```
to fib :n
op hfib :n 0 1
end

to hfib :m :akku :current
if :m = 0 (. op :akku .)
op hfib (:m - 1) (:akku + :current)
(:akku)
end
```

Die größte mit diesem Programm berechenbare Zahl ist fib(63), und nach einer ganz annehmbaren Zeit wird das Resultat 6557470319842 ausgegeben.

Überblick

Was also ist das Wesentliche an LOGO? Man kann es vielleicht am besten (in Anlehnung an Abelson) folgendermaßen zusammenfassen:

1. LOGO ist eine prozedurale Sprache. Prozeduren werden ausgewertet und liefern Ergebnisse, die ausgegeben oder an andere, übergeordnete, Prozeduren übergeben werden können. Prozeduren können Prozeduren aufrufen und dabei Parameter übergeben. Aus Prozeduren als Bausteinen können Programme von beliebiger Komplexität aufgebaut werden. In dieser Hinsicht ist das LOGO-Konzept völlig mit dem LISP-Konzept identisch und es besteht auch eine gewisse Ähnlichkeit mit Pascal.

2. LOGO ist eine listenverarbeitende Sprache. Listen bestehen aus einer Aneinanderreihung von Elementen, die selbst wieder Listen sein können. Die leere Liste enthält kein Element. Die Liste ist für LOGO die grundlegende Datenstruktur. Listenstrukturen sind aber universell anwendbar, weil sich mit ihnen praktisch alle Halbordnungsrelationen (also alle Arten von Hierarchien) darstellen lassen (Stoyan). Auch hierin stimmen LOGO und LISP überein.

3. LOGO ist eine interaktive Sprache. LOGO-Programme sind Experimente, deren Ergebnisse sofort verfügbar sind. LOGO ist eine reine Interpretersprache, deswegen meist nicht besonders schnell, aber besonders benutzerfreundlich und kommunikativ. Hier unterscheidet sich LOGO etwas von LISP, da Teile eines LISP-Programms auch kompiliert werden können (Stoyan 1980; Rosenbeck-Rainer). Hier unterscheidet sich LOGO auch ganz wesentlich von Pascal. Da aber LOGO denselben prozeduralen Aufbau hat wie Pascal und auch die Rekursion kennt, wäre es gut möglich, entsprechende Programmodule in LOGO zu entwerfen und unmittelbar zu testen um sie später zur Steigerung der Geschwindigkeit in Pascal zu übertragen!

4. LOGO ist eine nach oben offene Sprache. Dabei ist die Erweiterung des Sprachumfangs erheblich einfacher zu erreichen als die Erweiterung von BASIC mit RSX-Befehlen, die immer den Abstieg auf die Ebene der Maschinensprache notwendig machen. In dieser Hinsicht hat LOGO eine gewisse Ähnlichkeit mit FORTH.

Etwas detaillierter läßt sich das Grundkonzept von LOGO folgendermaßen beschreiben:

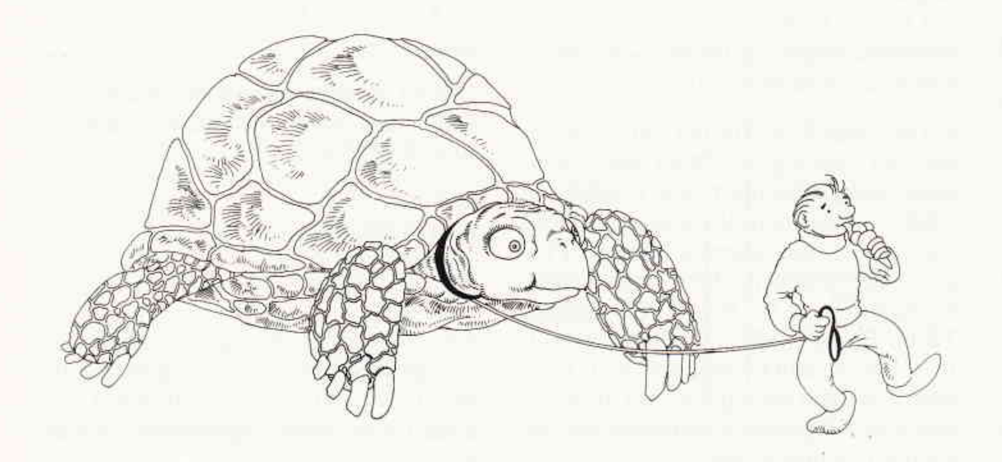
LOGO kennt zwei Arten von Grundelementen:

1. Objekte,
2. Prozeduren.

Objekte können sein:
a) Zahlen,
b) Wörter,
c) Listen.

In manchen LOGO-Versionen müssen die Zahlen ganze Zahlen sein; Dr.LOGO verarbeitet auch Realzahlen mit hoher Genauigkeit, wie wir es einleitend gesehen haben. In Dr.LOGO gibt es auch keine strenge Typenteilung, first 123, first »Wort und first (.ABC.) ergeben als Resultat 1, W, A. In anderen LOGO-Versionen rufen die ersten beiden Eingaben Fehlermeldungen hervor, da in ihnen first nur auf echte Listen angewendet werden kann.

Prozeduren manipulieren LOGO-Objekte. Diese werden ausgewertet. So ist z.B. pr eine Prozedur, die ein LOGO-Objekt als Argument verlangt. Schreiben wir **pr "**, so ist " das LOGO-Objekt »leeres Wort«. Da **pr** nach Ausführung des



Für Joyce und PC Besitzer

Joyce - Hard Disk

Machen Sie aus Ihrem Joyce-Textcomputer ... eine Buchführungsanlage ... ein Bürosystem ... oder eine wissenschaftliche Entwicklungsstation ... oder wieso schreiben Sie nicht einfach ein Buch? (3000 Seiten können auf 10 Mbytes gespeichert werden)



- Δ 10 oder 20 Megabytes formatierte Speicherkapazität
- Δ voll unterstützt durch Locomotive Software
- Δ ausgestattet mit erweitertem CP/M Plus und LocoScript, in dem die Festplattenlaufwerke vollständig eingebunden sind
- Δ sehr schnelle Zugriffszeit - 85 ms
- Δ leicht anzuschließen
- Δ macht aus Ihrem Joyce oder Joyce Plus Textverarbeitungsprogramm ein leistungsfähiges Bürosystem
- Δ der Joyce Erweiterungsanschluß ist durchgeführt und bleibt für den weiteren Gebrauch erhalten
- Δ mitgelieferte Hilfsprogramme ermöglichen einen einfachen Gebrauch
- Δ nur ein Stromanschluß für das gesamte System

Einzelinfo anfordern !

10 Megabyte Hard Disk 1.698,- DM
20 Megabyte Hard Disk 1.998,- DM

Elektric Studio Produkte für Joyce

Lightpen *: Freihandzeichnen auf dem Bildschirm • gängige Funktionen wie Bleistift, Sprühdose ... • auch für CPC 6128, 664 und 464 erhältlich 278,--

Mouse *: hochwertig mit Interface • Zeichensoftware wie beim Lightpen (Kunstbereich) • Joystickanschluß am Interface 448,--

Video Digitiser *: Einlesen von Bildern in den Computer möglich • auch für CPC 6128, 664 und 464 erhältlich 348,--

Adapter (*) für Joyce und 6128 29,–

dk´tronics-Produkte für Joyce

256 k RAM-Erweiterung	109,--
Joystick-Controler *	69,--
Joystick-Controler + Soundsynthesizer *	129,--
Echtzeituhrenmodul *	129,--
Adapter (alle Module mit *)	29,--

Supercopy - Joyce

Diskettenkopierprogramm der Superlative (auch für CPC 6128, 664 und 464 erhältlich) 89,--

Joyce Software

Business-Star	298,--
Fibu-Star	298,--
Statistik-Star	98,--
Datei-Star	98,--
dBase II	199,--
Wordstar	199,--
Multiplan	199,--
Prompt (Datei)	69.--
Prompt (Druck)	39,--
MICA (CAD)	198,--
Star Mail	98,--
Star Base	198,--
DR Graph	199,--
DR Draw	199,--
Turbo-Pascal	225,--
Profirem	178,--
Fakturem	98,--
Fibuking	136,--
Turbo Adress	169,--
Business Pack (Lager, Adress, Fakturierung)	198,--
Datamat Joyce	298,--
LocoMail	128,--
Tasword 8000	78,--
Joyce-Mailing-System	189,--
Vereinsverwaltung	199,--
RH-Dat	89,--
Vokabeltrainer	59,--
Verbentrainer	49,--

Joyce - Zubehör

Farbband Drucker	24.90
Parallel-Seriell-Schnittstelle	148,--
B-Laufwerk FD2	548,--
Bildschirmfilter	59,--
Papierführung	37,--
Schaltplan Joyce	15,--
Etiketten (200 Stk)	16,--
10 Disk. 3" CF2/ 2DD	79,--/149,--
Diskettenbox 3"/40	39.80
Diskettenbox 3"/80	49.80
Endlospapier 1000 Blatt	29.80
Joystick Competition Pro	39,--

Hardware Preise

Joyce PCW 8256	1.598,--
Joyce Plus 8512	2.198,--

AMX-Seitengestalter 178,--
(erstellen Sie sich Ihr eigenes Seitenlayout • mit deutschem Handbuch; ab Sept. 1987)

AMX-Mouse+Adapter 328,--
(kombinierbar mit AMX-Seitengestalter)

Gerdes-Joyce-Mouse 249,--
(mit Grafikprogramm und Basic-Erweiterung)

Public Domain Software (CP/M)
(ca. 1000 Programme auf 256 Disketten)
Jede Diskette 20,--

Neueste Joyce-Spiele !!

Batman	44,--	Bounder	39,--
Bridge Player	59,--	Blagger/Guardian	59,--
Cricket	59,--	3D Clock Chess	49,--
F.B. Boxing	69,--	Heroes of Karn	59,--
S.A.S. Raid	49,--	Jewels of Darkness	59,--
Tomahawk	59,--	u.a.	

PD MS-DOS 10er Blöcke

Block 1
- Textverarbeitung
- Flugsimulator
- PC File III
- Printer Utilities
- Basic Programm Utilities
- Wertpapier/Finanzen
- Mini Assembler
- Programm Control
- "Crossref"
- "Startrek"

Block 2
- Datenbankorgan.
- Basref + Make
- Bowling Secretary
- FINANCE
- Math und Stat
- Print Grafik I+II
- Basic Translator
- ESIE-Künstl. Intell.
- Wizard´s Castle Game
- Packman and Newtrek

je Block 98,-- DM
(weitere Blocksammlungen folgen !)

Public Domain MS-DOS Programme

Ca. 1000 Disketten der Serien PC-SIG und PC-Blue warten auf Ihren neuen Besitzer !!

Es handelt sich hierbei um Software, die der kommerziell vertriebenen in Leistung und Bedienerführung kaum nachsteht. Wesentlich ist, daß diese Software frei von Copyrights und kostenlos ist. Angegebene Preise dienen der Deckung von Unkosten (Leerdisketten, Kopieren u.s.w.).

Eine Garantie, daß die freien Programme funktionieren und welche Leistung sie bieten, kann nicht gegeben werden!

Das Angebot der Public Domain Software ist sehr vielseitig. Nachfolgend einige Beispiele:

• Allgemeine Geschäftsprogramme • Finanzen • Buchhaltung • Textverarbeitung • Datenbanken • Adressenbanken • dBase II • Pascal • Forth • Basic • Lisp • Fortran • Assembler • Grafik + CAD • Spiele • Musikprogramme • und vieles mehr

Jede Diskette 10,-- DM
ab 10 Disketten je 8,--

Bitte fordern Sie unsere Liste an! (2,-- DM in Briefmarken beilegen).

PC Software

Wordstar	399,--
Junior dBase	399,--
Junior Multiplan	299,--
Beckerbase PC	199,--
Star-Writer	298,--
Star-Writer (erweitert)	398,--
F&A Primus (Textver.)	398,--
Textomat PC	99,--
Faktumat PC	298,--
Datamat PC	99,--
Sybex Adressverwaltung	95,--
Sybex Dateiverwaltung	145,--
Sybex Fakturierung	175,--
Sybex Finanzbuchhaltung	350,--
Sybex Artikel-u. Lagerver.	175,--
Sybex Lohn und Gehalt	175,--

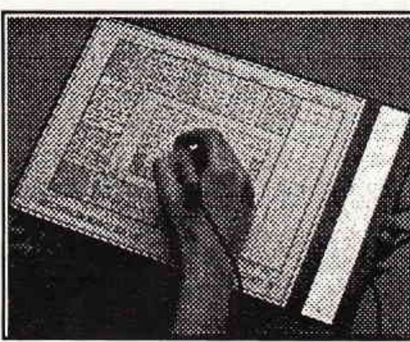
PC-Spiele (anfragen!)

Hardware PC (Lagerräumungspreise !!)

PC 1512 MM/SD	1.395,--
PC 1512 MM/DD	1.845,--
PC 1512 CM/SD	1.845,--
PC 1512 CM/DD	2.345,--
PC 1512 MM/HD20	2.695,--
PC 1512 CM/HD20	3.145,--
Multitronic XT ohne M.	1.598,--
Sanyo PC ohne Monitor	1.598,--
Viktor PC (anfragen)	
Commodore PC (anfragen)	

Grafpad III

Das Professionelle CAD-System für den Joyce und für den PC!



- Δ Frei wählbarer Zeichensatz
- Δ Maßstabsgerechtes Erstellen von Zeichnungen
- Δ Maßeinheiten können angegeben werden
- Δ 16 verschiedene Zeichnungsebenen
- Δ Symbolbibliotheken können angelegt werden
- Δ Stufenlose Zoomfunktionen
- Δ Freiwählbares Raster
- Δ Freiwählbarer Cursorsprung
- Δ 16 verschiedene Linientypen
- Δ 16 verschiedene Schriftarten
- Δ Dehnen, kippen, rotieren, kopieren
- Δ Verschieben und löschen aller Symbole, Texte, Objekte
- Δ Vergrößern und verkleinern
- Δ Abrunden von Kanten
- Δ Automatisches Bemaßen
- Δ Schraffieren

Joyce: 548,-- DM
PC: 698,-- DM

Zubehör PC

B-Laufwerk 360 kb	398,--
Aufrüstatz auf 640 kb	78,--
Lüfterbaustein	98,--
Vortex Erweiterungssteckkarte (20 MB)	1.298,--

Microscience / Seegate komplett mit Lüfter und Contr.:

20 MB	998,--
30 MB	1.198,--
DMP 3000	583,--
NEC P6	1.398,--
Star NL 10 (deutsch)	798,--

Schaltbilder

PC 1512	29.80
MM Monit.	19.80
CM Monit.	19.80

Literatur

Training WordStar	39,--
MS/DOS PC/DOS	49,--
dBase II Training	49,--
PC für Einsteiger	49,--
GW Basic-Buch	49,--
C für Einsteiger	49,--
Von Basic zu Pascal	49,--
Turbo Pascal	59,–

und viele mehr !

Karl-Heinz • Potsdamer Ring 10 • 7150 Backnang Telex 724410 weeba d

weeske
Computer - Elektronik

Achtung! Wir liefern auch gern in die Schweiz und nach Östereich!
Zahlung im Inland per Nachnahme, im Ausland per Scheck erwünscht. Versandkostenpauschale 6.80 DM

(07191/1528-29 bzw. 60076)
Bitte Einzelinfo anfordern !

Print-Befehls auch CR ausführt, wird also am Bildschirm eine Leerzeile ausgegeben. Jede Prozedur hat einen Namen, der ein im Grundwortschatz vorhandenes oder vom Benutzer definiertes LOGO-Wort sein muß. Auch Zeichen wie ! können ein Wort sein (hier besteht wieder eine Ähnlichkeit zu FORTH), nicht aber Zahlen; Prozedurnamen wie »1.test«, »2.test« werden nicht akzeptiert. Prozeduren, die LOGO-resident sind, heißen »Primitive«. Eine Liste dieser Prozeduren kann man sich mit **glist ".PRM** zeigen lassen. Selbstdefinierte Prozeduren werden (vorübergehend) der Prozedurbibliothek zugefügt. Der Befehl **.contents** zeigt den jeweils aktuellen LOGO-WortBestand, einschließlich der Systemkonstanten (wie TRUE, FALSE usw.).

In der Verbindung Prozedur + Objekt werden die Objekte auch die »Argumente« der Prozedur genannt. Für jede Prozedur ist die Zahl der erforderlichen Argumente festgelegt. Argumente sind immer LOGO-Objekte. So erwartet die Prozedur **pr** ein LOGO-Objekt als Argument, z.B. in dem Ausdruck **pr + 3 4**. Auf **pr** folgt aber hier kein LOGO-Objekt, sondern der Ausdruck + 3 4. Hier ist + eine Prozedur, die zwei Argumente erfordert. Da diese hier vorhanden sind kann die Prozedur ausgewertet werden und liefert 7, ein LOGO-Objekt, das nun das von **pr** gefordete Argument ist und es kann am Bildschirm ausgegeben werden. Der Interpreter arbeitet immer von links nach rechts, nicht etwa – wie kürzlich behauptet wurde – von rechts nach links. Das dafür angegebene Beispiel

make »textges1 se :text1 se :text2 :textges

wird folgendermaßen abgearbeitet:

make erwartet zwei Argumente, den Namen einer Variablen und einen Ausdruck, der den Wert dieser Variablen liefert. Der Name ist vorhanden ("textges1), aber das folgende se ist wieder eine Prozedur, die erst ausgewertet werden muß. Sie erwartet (mindestens) zwei Argumente, die zu einer Liste verknüpft werden können. Auf das erste Argument (:text1) folgt aber wieder se. Dieses se kann aber ausgewertet werden; es liefert eine Liste, die nun das für das erste se erforderliche zweite Argument ist. Das erste se liefert folglich eine Liste mit drei Elementen (in LISP würde man sie »Atome« nennen), und make kann jetzt der Variablen »textges1 diese Liste als Wert zuordnen. Das klingt alles etwas umständlich, ist aber streng logisch. Wenn man sich diesen Vorgang klar macht, sieht man sofort, daß hier ein Stack beansprucht wird, der natürlich Speicherplatz erfordert. Man kann aber Speicher sparen, wenn man von der mehr LOGO-gerechten Präfixsyntax Gebrauch macht:

make »textges1 (se :text1 :text2 textges)

So werden nicht nur einige Knoten eingespart, sondern es wird auch etwas Zeit gewonnen. Diese Schreibweise ist auch bei (**word** ...), (**list** ...) und (**pr** ...) möglich, ebenso bei (+ ...) und (* ...); z.B. (+ 1 2 3 4 5) ergibt 15.

Man kann sich die LOGO-Syntax verdeutlichen, wenn man eine LISP-ähnliche Klammerschreibung verwendet, z.B.

(pr(+(count (.A A C.))(first (.2 4 5.))))

für

pr count [A B C] + first [2 4 5]

Die LISP-ähnliche Klammerschreibung ist zwar im allgemeinen bei LOGO nicht notwendig, sie ist aber zur Verdeutlichung komplizierterer Konstruktionen erlaubt. Doch bei der eben vorgeführten Zusammenfassung von mehreren Argumenten ist die Verwendung der runden Klammern notwendig, wobei auch die Funktion selbst mit in der Klammer stehen muß.

Leider läßt das von Schneider zusammen mit LOGO gelieferte Benutzerhandbuch das Konzept und die Möglichkeiten dieser interessanten Sprache nicht einmal ahnen. Außerdem ist es nicht ganz vollständig. Die folgenden Funktionen sind vergessen worden:

1.numberp gibt TRUE aus, wenn der eingegebene Ausdruck eine Zahl ist:

?make »liste (.A 1 B.)
?numberp first bf :liste
TRUE

(Auch wordp ergibt in diesem Fall im Schneider-LOGO merkwürdigerweise TRUE, in anderen Versionen aber richtigerweise FALSE).

2. namep gibt (nach Ablauf einer Prozedur) TRUE aus, wenn der eingegebene Ausdruck der Name einer globalen Variablen ist, und FALSE, wenn der Ausdruck keine oder eine lokale Variable ist. Dies ist daher eine durchaus nützliche Funktion bei der Entwicklung von größeren Programmen.

3. tt (type text) schreibt im Grafikmodus Text an der TurtlePosition und kann daher zur Beschriftung von Grafik verwendet werden. Die Wirkung entspricht also dem TAG-Befehl im Locomotive-BASIC.

4.setpen setzt den Pen-Status (vgl. setpal).

5. ⟍ bewirkt, daß das folgende Zeichen nicht als Funktionszeichen sondern als ein einfaches Zeichen aufgefaßt wird, und daß ein Leerzeichen am Ende eines auszugebenden Ausdrucks auch beachtet wird. Bei einer Eingabe von

(pr (. Die Summe ist .) :summe)

entfernt der Interpreter die (seiner Ansicht nach überflüssigen) Leerzeichen nach »ist«. Bei einer Eingabe von

(pr (. Die Summe ist ⟍.) :summe)

wird das Leerzeichen mit ausgegeben. So kann man auch arithmetische Zeichen in eine Liste einbeziehen, wenn diese bloße Zeichen ohne arithmetische Funktion sein sollen.

Neben den Cursor-Tasten (Pfeiltasten) stehen im Editier-Modus noch folgende mit CTRL (↑) aufzurufende Funktionen zur Verfügung (die mit * gekennzeichneten Funktionen wirken auch im Definitions-Modus):

*	↑Q	druckt
	↑P	Cursor eine Zeile höher, = ↑
	↑N	Cursor eine Zeile tiefer, = ↓
*	↑B	Cursor ein Zeichen nach links, = →
	↑F	Cursor ein Zeichen nach rechts, = ←
*	↑A	Cursor zum Anfang der Zeile
*	↑E	Cursor zum Ende der Zeile
	↑U	Cursor zum Anfang des Textes
*	↑M	wirkt wie ENTER
	↑D	trennt Zeile nach Cursorposition; fügt Leerzeile ein, wenn Cursor am Zeilenende ist
*	↑K	löscht Zeile ab Cursorposition
	↑H	löscht Zeichen links vom Cursor (= DEL)
	↑D	löscht Zeichen unter Cursor (= CLR); hängt die folgende Zeile an, wenn Cursor am Zeilenende ist
*	↑I	fügt 3 Leerzeichen ein
	↑X o. ↑V	löscht den Text
	↑R o. ↑U	stellt gelöschten Text wieder her
	↑Y	wiederholt vorher eingegebene Zeile
	↑C	Editier-Modus beenden (=COPY)
	↑G	verläßt den Editor ohen COPY

Da LOGO eine nach oben offene Sprache ist, kann der »geringe Wortschatz des Schneider-LOGO« kein Argument dafür sein, daß eine bestimmte Aufgabe (z.B. ein Sortierprogramm zu schreiben) nicht lösbar sei. Das einzige Hindernis für wirklich große Programme ist beim CPC464 nur der doch etwas geringe

Speicherplatz mit seinen wenig mehr als 2000 Knoten. Aber die Erweiterung des Befehlssatzes ist ebenso leicht und bequem möglich wie die Definition neuer Wörter in FORTH. Einige Beispiele sollen das veranschaulichen. Das Schneider-LOGO (für den CPC 464) hat zur Listenverarbeitung nur die Befehle **first**, **bf** und **bl**, daneben noch **count** und **item**, aber das sonst meist vorhandene **last** fehlt. Doch das ist kein Problem: wenn **last** gewünscht wird, so kann man es sich einfach definieren, etwa:

```
to last :x
op item count :x :x
end
```

Ebenso leicht kann man mathematische Funktionen definieren, wenn man arithmetische Operationen über den Standard hinaus in LOGO ausführen möchte. Wieder einige Beispiele, zunächst für die Ganzzahl-Arithmetik:

```
to div :n :d
op int (/ :n :d)
end

to mod :n :m
op (- :n * :m (div :n :m))
end
to sgn :n
if > :n 0 (.op -1.)
if = :n 0 (.op 0.)
if < :n 0 (.op 1.)
end
```

Die Signumfunktion ist natürlich auch auf Realzahlen anwendbar. Auch andere Funktionen, bei denen irrationale Zahlen eine Rolle spielen, lassen sich mit Hilfe von Reihenentwicklungen mit beliebiger Genauigkeit darstellen. Als Beispiel für eine solche Reihenentwicklung soll hier nur die Berechnung der Quadratwurzel nach einem bekannten Näherungsverfahren vorgeführt werden:

```
to sqrt :n
make "x :n
label "loop
make "f :x
make "x (0.5 * (:x + :n / :x))
if :f - :x > 1e-10 (. op :x .)
go "loop
end
```

Diese Prozedur ist im Grunde nichts weiter als die .)bersetzung eines BASIC-Programms in LOGO, und sie ist auch ganz im BASIC-Stil geschrieben. LOGO erlaubt recht unterschiedliche Programmierstile aber der BASIC-Stil wird dem Wesen der Sprache LOGO eigentlich nicht gerecht. Ich möchte diese Stilunterschiede an einigen Beispielen erläutern.

So könnte man für die Berechnung der Quadratwurzel auch folgendermaßen schreiben:

```
to sqrt1 :n
(local "b "c)
make "c 1e-10
make "b :n / 2
op sq :b
end

to sq :b
if (and(:b * :b > :n + :c)
(:b * :b < :n - :c))
(.op :b.)
op sq ((:n / :b + :b) / 2)
end
```

Hier wird eine Hilfsroutine »sq« verwendet, die rekursiv arbeitet. Aber nicht immer ist die Rekursion in einer Hilfsroutine die beste Lösung. Man vergleiche dazu die folgenden Programme:

```
to quersumme1
pr(. Gib eine Zahl ein .)
make "z rq
make "k 0
make "q 0
ziffer
end
to ziffer
make "k :k + 1
if :k < count :z (. resultat .)
make "q :q + (item :k :z)
ziffer
end
to resultat
type (. Die Quersumme ist.. .)
pr :q pr "
end
```

Eine echte LOGO-Fassung ist aber erst die folgende Prozedur, bei der die Zahl als Liste rekursiv im Hauptprogramm behandelt wird:

```
to quersumme :z
if emptyp :z (. op 0 .)
op + first :z quersumme bf :z
end
```

Ein anderes Beispiel ist die Berechnung der Summe von in einer Liste stehenden Zahlen. Auch hier sind wieder verschiedene Lösungen möglich:

```
to sumlist1 :l
make "sum 0
make "i 1
make "c count :l
label "loop
make "sum :sum + item :i :l
make "i :i + 1
if :i < :c [ op :sum]
(. go "loop .)
end
```

Das ist jedenfalls ein sehr schwerfälliger und Speicherplatz fressender Programmierstil. Etwas besser ist die folgende Fassung, bei der jedenfalls die Listenstruktur berücksichtigt wird:

```
to sumlist2 :l
make "sum 0
label "loop
if emptyp :l (. op :sum .)
make "sum :sum + first :l
make "l bf :l
go "loop
end
```

Aber auch das ist noch recht schwerfällig im Vergleich mit der folgenden mehr LOGO-gerechten Fassung:

```
to sumlist3 :l
if emptyp :l [ op 0 ]
op + first :l sumlist3 bf :l
end
```

Diese Fassung ist nicht nur kürzer und eleganter als die beiden anderen, sie arbeitet auch schneller und spart Speicherplatz: das Programm »sumlist2« benötigt für jedes Listenelement 3 Knoten mehr als das Programm »sumlist3«. Dieses Programm läßt sich jetzt wieder Wort für Wort in LISP übersetzen (vgl. Oakey 82):

```
(DE SUMLIST (L)
  (COND((NULL L)0)(T(PLUS(CAR L)
  (SUMLIST((CDR L))))
  )
)
```

Ein anderes Beispiel für diese Technik der Listenverarbeitung ist ein Programm, das zu jedem Element einer Liste von Zahlen die Zahl 1 addiert:

```
to add1liste :l
if emptyp :l [ op (. .)]
op fput + 1 first :l add1liste bf :l
end
```

Solche für LOGO und LISP so charakteristischen Listenverarbeitungen sind insbesondere bei der Anwendung für Probleme der Künstlichen Intelligenz wichtig. Ich kann hier aber aus Platzgründen nicht weiter darauf eingehen und muß auch auf die Darstellung der Verwendung von Eigenschaftslisten verzichten. Diese Eigenschaftslisten sind jedenfalls eine besondere Stärke von LOGO (und LISP). Mit ihrer Hilfe läßt sich die Strukturierung großer und komplexer Datenmengen darstellen und sie sind besonders geeignet für die Verarbei-

tung von natürlicher Sprache oder für andere ähnlich komplexe Anwendungen.

Sie ähneln etwas den RECORDS in Pascal oder den mit DECLARE zu definierenden Strukturen in PL/I, sie sind aber wesentlich bequemer: der Nutzer muß sich keine Gedanken machen über die Typen der diversen Strukturen und er kann sie auch zur Laufzeit ändern. Sie sind dadurch besonders flexibel (Stoyan). - Auch die mit **catch** und **throw** zur Verfügung stehenden Kontrollstrukturen sind eine Besonderheit von LOGO. Sie ermöglichen eine sehr flexible Fehlerbehandlung, wie sie in »normalen« Programmiersprachen nicht so ohne weiteres zur Verfügung steht.

Es ist zu hoffen, daß die schon lange angekündigten LOGO-Bücher gerade über diese Eigenschaften von LOGO bessere Auskünfte geben als das eher magere von Schneider gelieferte Handbuch!

Zum Schluß möchte ich aber doch noch auf die Turtle-Grafik zurückkommen und zwei etwas anspruchvollere Programme vorführen, die die »Drachenkurve« und die »Hilbertkurve« erzeugen.

Beides sind Kurven mit sehr interessanten mathematischen Eigenschaften, auf die ich aber hier aus Raumgründen nicht näher eingehen kann (zur Drachenkurve s. M.Gardner in Scientific American März und April 1967). Beide Programme habe ich ohne große Mühe aus der Sprache Smalltalk-80 in LOGO übertragen (die Smalltalk-Programme sind bei Goldberg und Robinson, 372, abgedruckt; eine etwas andere LOGO-Fassung hat Weber, 64).

Diese leichte Übersetzbarkeit von Smalltalk in LOGO zeigt wieder dessen hohes Niveau. Selbst in Pascal, das ja die Rekursion erlaubt, ist die Programmierung der Hilbertkurve schwierig und umständlich (man vergleiche nur das seitenlange Programm für die Hilbertkurve im Turbo-Pascal-Handbuch zum Spectrum) und in BASIC dürfte sie wohl überhaupt kaum möglich sein.

Zunächst das Programm für die Drachenkurve:

```
to drachen :n
if :n = 0 [ fd 10 ]
if :n < 0 [ drachen :n - 1 rt 90
drachen 1 - :n ]
if :n > 0 [ drachen - 1 - :n lt 90
drachen 1 + :n ]
end
```

Die Zahl n ist die »Ordnung« der Kurve, und die Länge des von der Schildkröte zurückgelegte Weges ergibt sich als 2↑n (mal 10 Pixel). Das Programm wird am besten mit **cs ht fs drachen :n** aufgerufen, wobei die Kurve bis zu einer Ordnung n=9 noch gut auf dem Bildschirm darstellbar ist. Sonst kann man natürlich auch die Seitenlänge (10) verkürzen.

Die Hilbertkurve wird durch das folgende Programm erzeugt:

```
to hilbert :n :seite
(local "a "m)
if :n = 0 [ rt 180 make "a 0
make "m 0 stop ]
if :n < 0 [ make "a 90
make "m (:n - 1) ]
if :n > 0 [ make "a (- 90)
make "m (:n + 1) ]
rt :a
hilbert (- :m) :seite
rt :a
fd :seite
hilbert :m :seite
rt (- :a)
fd :seite
rt (- :a)
hilbert :m :seite
fd :seite
rt :a
hilbert (- :m) :seite
rt :a
end
```

Bei dieser Kurve sollte die Schildkröte ihren Weg am besten in der linken unteren Ecke des Bildschirms beginnen.

Dazu kann man das Programm aufrufen mit **cs fs pu setpos (. - 300 - 200 .) pd ht hilbert 8 5**. Die »Ordnung« der Kurve ist wieder n und die Weglänge ist 2↑(2n)-1. Ordnung und Seitenlänge lassen sich natürlich variieren. Ich wünsche viel Spaß beim Experimentieren mit diesen auch mathematisch und grafisch interessanten Kurven, die zugleich die Fähigkeiten der Schildkröte beim Vermeiden schon begangener Wege und die Eleganz der Programmierung in LOGO demonstrieren.

(Dr. Fritz Hintze)

Literatur:

H. Abelson,
Einführung in LOGO
(2. Auflage)
IWT Vaterstetten, 1985.

H. Abelson u. A. DiSessa,
Turtle Geometry: The Computer as a Mediumfor Exploring Mathematics.
MITPress, Cambridge, Ma., 1981.

A. Bundy,
Artificial Intelligence:
An Introductory Course.
Edinburgh University Press, 1980.

Digital Research,
Dr. LOGO Benutzerhandbuch.
Für Schneider CPC 464, 664, 6182 und Joyce.
Markt & Technik, Haar, 1986.

A. Goldberg u. D. Robinson,
Smalltalk-80.
The Language and its Implementation.
Addison-Wesley, Readind, Ma., 1985.

M. Lesser,
Logo for Micros.
Butter worth, Borough Green, 1985.

St. Oakey,
LISP for Micros.
Butter worth, Borough Green, 1984.

S. Papert,
Kinder, Computer und neues Lernen.
Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Stuttgart, 1985.

P. Rosenbeck u. J. Rainer,
Lisp für Mikros, c't 3/1986, 34.

H. Stoyan,
LISP - Anwendungsgebiete, Grundbegriffe, Geschichte.
Akademie-Verlag, Berlin, 1980.

W.J. Weber,
Die Sprache LOGO,
Mikro computer Jahrbuch '85, 61–68.

Achtung!!

Unser Schaltungsservice für Schneider Besitzer

CPC 464-664-6128	je	19.80
PCW 8256-8512		24.80
CTM 655		15,--
CTM 640		12,--
GT 64/65	je	12,--
PC 1512		29.80
Monitor CM/MM	je	19.80

AMDRUM

wandelt Ihren CPC 464/664/6128 in ein digitales Schlagzeug! Durch den Gebrauch von digital aufgezeichneten Trommeln werden Ergebnisse erzielt, die bisher nur auf extrem teuren Maschinen möglich waren.

- 8 digital aufgenommene realist. Drum-Geräusche
- Songs können auf Band gespeichert werden
- kompl. mit Software u. dtsch. Handbuch 119,-- DM

Adapter (6128) 29,--

Eletric Studio Produkte für CPC (6128/664/464)

Light pen*

- Freihandzeichnen auf Monitor
- gängige Funktionen wie Bleistift, Sprühdose, Radiergummi, Invers (auch für Joyce u. PC erhältlich)

DM 98,--

Video Digitiser*

- Einlesen von Bildern (Video) in Computer
- mit notwendiger Software (auch für Joyce erhältlich)

DM 348,--

Adapter (6128, 664) DM 29,--

THINGI-Konzepthalter

- geeignet für jeden Computertyp
- wird mit Klettband am Monitor befestigt
- große Hilfe bei Textverarbeitung

nur DM 24.80

Special Text-Adventure!

• Der Diamant von Rabenfels • Reise durch die Zeit • Sherlock Holmes • Auftrag in der Bronx • Drachenland • Die Insel der Smaragde • Das Pharaonengrab • Ruan

je Adventure

Kassette 29,-- Diskette 39,--

Multiface II, das Kopierprogramm



Multiface II - das heißt für Sie 3 Funktionen in einem!

- Vollständige Kopiereinrichtung für Kassetten und Disketten
- Besteht aus 8k RAM und 8k ROM Erweiterung und wird lediglich auf den Expansionsport Ihres CPC (464, 664 und 6128) aufgesteckt
- Wahlweises Kopieren von Kas. auf Disk. und umgekehrt, sowie von Kas. zu Kas. und Disk. zu Disk.
- Kopiert jedes im Speicher stehende Programm auf Kas. oder Disk.
- Ladezeit von 64k Programmen: Diskette unter 20 sec. / Kassette unter 1 min

nur DM 178,--

Adapter (6128) 29,--

Mirage Imager, Kopierprogramm

- ähnlich Multiface II
- wurde in England von Fachjournalisten zum Zubehör des Jahres 1986 erklärt

nur DM 178,--

Adapter (6128) 29,--

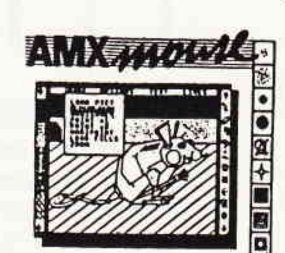
AMX Seitengestalter

- kombinierbar zur AMX-Mouse
- erlaubt Herstellung von Zeitungen, Poster und Handzettel
- benötigt 64k Zusatzspeicher bei 464 und 664 (nur dk'tronics!!)

Programm incl. dtsch. Handbuch **DM 178,--**

Handbuch dtsch. auch einzeln erhältlich **DM 29.80**





Gerdes-Maus CPC	228,--
Joyce MousePack	249,--

Neu!!

Star Mouse:

- spanische Maus mit Grafiksoftware ähnlich AMX-Mouse zum sensationellen Preis von

nur 168,--

AMX-Mouse

- erleichtert die Benutzung des Mikrocomputers und stellt einen großen Fortschritt dar
- Steuerung des Computers über den Bildschirm
- mit hervorragendem Grafikprogramm
- Text und Grafik können vermischt werden

Programm incl. dtsch. Handbuch **DM 248,--**

(auch für Joyce erhältlich)

Handbuch dtsch. auch einzeln erhältlich **DM 29.80**

Preisknüller!!

AMSTRAD CPC 6128 grün **nur DM 698,--**

Datenrecorder für CPC 664 / 6128

Aiwa:

- auch für MSX-Standard
- Betrieb mit doppelter Geschw.
- Monitor zum Mithören
- mit Anschlußkabel 148,--

Slimline:

- mit Anschlußkabel 98,--

MARKT & TECHNIK Software für CPC 464, 664 und 6128

WordStar 3.0 für 464, 664 (3" oder 5 1/4"-Diskette)	199,--
Wordstar 3.0 für 6128 (3"-Diskette)	199,--
Multiplan für 464, 664 (3" oder 5 1/4")	199,--
Multiplan für 6128 (3"-Diskette)	199,--
dBase II für 464, 664 (3" oder 5 1/4")	199,--
dBase II für 6128 (3"-Diskette)	199,--
Turbo Lader Grundpaket 464, 664, 6128	138,--
Turbo Pascal ohne Grafikunterstützung 464/664, 6128	226,--
Turbo Pascal mit Grafikunterstützung 464/664, 6128	285,--
Turbo-Tutor 464/664, 6128	105,--
CBasic Compiler 80 464, 664, 6128	174,--

Wichtiges Zubehör

Netzteil MP 2	168,--
Rollenhalter NLQ 401	29.80,--
Papierrolle	je 12.80,--
Druckerkabel 464,664,6128	48,--
Verlängerung Mon-Konsole	24.80,--
Verlängerung dito 664,6128	29.80,--
Druckerständer	48,--
Monitordrehständer	48,--
Farbband Okimate 20 Bl/Col.	19.80,--
Farbband NLQ 401	14.80,--
Farbband DMP 200/300	19.80,--
Farbband Star SG 10	9.80,--
Farbband NL 10	29.80,--
Farbband Panasonic 1090/92	29.80,--
Disketten 5,25" SS/DS	29,-- 39,--
Disketten 3,5" 1DD/2DD	39,-- 49,--
Disketten 3" CF 2D/2DD	79,-- 148,--
Diskettenbox 3"/3,5" 40	39.80,--
Diskettenbox 3"/3,5" 80	49.80,--
Joystick Schneider	35,--
Joystick Compet. Pro 5000	39,--
Traktor NLQ 401	79.50,--
Endlospapier 1000 Bl.	29.80,--
Abdeckhauben	
Konsole 464, 664, 6128	19.80,--
NLQ DMP 2000	19.80,--
Floppy DD1, FD1, Vortex	16.80,--
Monitor grün / color	29.80,--
Einzelblattführung Joyce	37,--
Typenraddrucker SD 15	698,--
Drucker	
GLP II	498,--
DMP 2000	538,--
DMP 3000	583,--
DMP 4000	898,--
STAR NL 10	798,--
Hardware CPC	
CPC 6128 grün	748,--
CPC 6128 color	1.198,--
CPC 464 Keyb.	269,--
Monitor grün	179,--
Monitor color	628,--
DD1 mit Controller	448,--
FD 1 mit Kabel	448,--
RS 232 (464, 664)	148,--
RS 232 (6128)	168,--

PD-Software CPC/Joyce

Ca. 1000 Programme auf 300 Disketten warten auf Ihren Einsatz! Bestehend aus hauptsächlich amerikanischen und englischen CP/M Programmen für Ihren CPC 464, 664, 6128 und Joyce.

Unter anderen sind dabei: Pascal Compiler • C-Compiler • Forth • Lisp • dBase Programme • Tips & Tricks dBase • Assembler • Disassembler • Diskettenmonitor • Z 80Assembler • Texteditor • und viele mehr **(Der Gesamtkatalog wird bei der Erstbestellung mitgeliefert!)**

Jede Diskette (3", 3,5", 51/4") **20,--**

PD-Programme mit dtsch. Handb.

Nr.1:	Pascal-Compiler (JRT)
Nr.2:	Z80 Assembler, Disassembler und Linker
Nr.3:	Interpreter für Lisp und Prolog
Nr.4:	C-Compiler (Small C)
Nr.5:	Forth-83
Nr.6:	CP/M-Hilfsprogramme Diskettenmonitor
Nr.7:	Großes CPC Arbeitsbuch
Nr.8:	Colossal Cave-Adventure

JRT-Pascal, Small-C und Lisp benötigen eine 64k Speichererweiterung

Diskette (3", 51/4") **30,--**

Vokabeltrainer

Kas.	**39,--**	Disk. **49,--**
Joyce		Disk. **59,--**

Verbentrainer

Kas.	**29,--**	Disk. **39,--**
Joyce		Disk. **49,--**

Neu!! TV Tuner für CPC

Machen Sie aus Ihrem Schneider CPC-Computer einen Farbfernseher:

TV-tuner Screens / dk'tronics

nur DM 298,--

Supercopy

Das Diskettenkopierprogramm der Superlative für den Schneider CPC 464, 664, 6128 und Joyce!

- Sicherheitkopie anlegen möglich!
- Sehr bedienungsfreundlich und schnell
- 100% MC, bearbeitet alle 43 Spuren
- Unterstützt 2. Laufwerk
- Volle Speicherausnutzung bei Joyce und Joyce Plus

Sollte Supercopy einmal etwas nicht schaffen: Senden Sie die Orginaldiskette Ihres Programms und von SUPERCOPY an den Hersteller, dann erhalten Sie kostenlos eine neue Version incl. der Erkennung des neuen Kopierschutzes.

3" Diskette CPC's **79,--** Joyce **89,--**

dk'tronics Produkte

für 464/664:

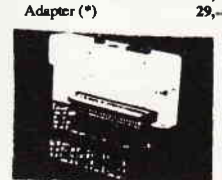
Speech Synth. (ROM)	129,--
Speech Synth. (Kas.)	89,--
Lightpen (Kas.)	59,--
Lightpen (ROM)	89,--
64k Erweiterung	109,--
256k Erweiterung	249,--
256k Silicon Disk	249,--

für 6128:

256k Erweiterung *	249,--
256k Silicon Disk *	249,--
Speech Synth.(ROM) *	139,--
Lightpen (ROM) *	89,--
64k Silicon Disk *	98,--
Adapter (*)	29,--

für Joyce:

256k Erweiterung *	109,--
Joystick-Controller *	69,--
Joystick-Controller + Soundsynth.*	129,--
Echtzeituhrenmodul *	129,--
Adapter (*)	29,--



Karl-Heinz • Potsdamer Ring 10 • 7150 Backnang Telex 724410 weeba d

weeske

Computer - Elektronik

Achtung! Wir liefern auch gern in die Schweiz und nach Östereich!

Zahlung im Inland per Nachnahme, im Ausland per Scheck erwünscht. Versandkostenpauschale 6.80 DM.

(07191/1528-29 bzw. 60076)

Bitte Einzelinfo anfordern!



MASTERCOPY

Hersteller: Peter Mandrella
Vertrieb: Computer Corner Andernach
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Programm: 100 % M-Code
Datenträger: 3-Zoll Diskette
Betriebssystem: AMSDOS
Preis: DM 69,90

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Das Programm Mastercopy ist ein menügesteuertes Kopierprogramm für Diskettensoftware. Nach Angaben des Herstellers können hiermit alle auf dem Markt befindlichen Programme, (Stand März 1987) die softwaremäßig geschützt sind, ohne Probleme kopiert werden.

Nach dem Laden mit RUN "COPY" meldet sich das Hauptmenü. Man hat nun die Wahl zwischen – Diskette kopieren – Parameter ändern – Anleitung ausgeben – Programm beenden.

Diskette kopieren: Das Programm ist sowohl für ein, als auch für zwei Laufwerke ausgelegt. Kopieren ist in beiden Richtungen möglich. Zusätzlich kann zwischen zwei Kopiergeschwindigkeiten gewählt werden.

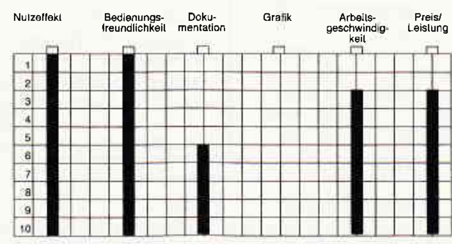
Parameter ändern: In diesem Untermenü lassen sich die Anzahl der Leseversuche, sowie die erste und letzte Spur, die kopiert werden soll, eingeben.

Anleitung ausgeben: Eine Kurzanleitung informiert den Anwender über die Möglichkeiten von Masterkopy. Die Anleitung kann bei Bedarf auch ausgedruckt werden.

Programm beenden: Kommentar überflüssig.

Ob sich wirklich alle softwaregeschützten Programme mit Mastercopy kopieren lassen, bleibt dahingestellt. Der Service des Vertreibers bietet die Möglichkeit, gegen eine geringe Kostenbeteiligung und Einsendung des nicht kopierbaren Programms, sowie der Mastercopy-Diskette, sich die neueste Version zusenden zu lassen.

Übrigens: Mastercopy ist selbst gegen Kopieren geschützt. Versucht der Anwender es trotzdem, teilt das Programm ihm mit, daß ein Kopieren absolut überflüssig sei, denn auf der B-Seite der Diskette befände sich eine Sicherheitkopie. Dies ist richtig.



Fazit:
Ein leicht zu bedienendes Disketten-Kopierprogramm, das sich gleichwertig in die Reihe ähnlicher Software einreiht. Mit einem vernünftigen Preis-Leistungsverhältnis ist es zu empfehlen.

(Hans-Werner Fromme)

The advanced OCP Art Studio

Hersteller: Rainbird
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Maus / Tastatur / Joystick
Programm: 100% M-Code

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒
664 mit dk'tronics Speichererweiterung

Die CPC's von Schneider sind von ihren Grafikfähigkeiten zwar nicht die absolut besten Heimcomputer die es auf dem Markt gibt. Daß sich mit den entsprechenden Werkzeugen trotzdem wirklich überzeugende Ergebnisse erzielen lassen, beweist einmal mehr das neueste Grafikprogramm von Rainbird. Das OCP Art Studio versteht sich als eine verbesserte Version des ebenfalls bei Rainbird erschienenen Art Studios. Allein die Tatsache das OCP ausschließlich mit 128k Speicherplatz betrieben werden kann, zeigt, daß in diesem Programm einiges an Leistung steckt. Um zu verdeutlichen, um was es hier eigentlich geht, ein kleiner Abriss der OCP Features:

- Steuerung über Windows, Pull Down Menues und Icons
- OCP arbeitet in allen drei Modes des CPC's. Außerdem verfügt es über eine Konvertierungsroutine, die Bilder intelligent in andere Modes überträgt.
- Disc Kommandos wie Save, Load und Merge.
- Spezielle Farbkontrollen, unter anderem auch eine Cycle Routine durch die einfache Animations Effekte erzielt werden können. Es können primär Farben vergeben werden.
- 16 verschiedene Zeichenstifte. 8 verschiedene Airbrushtypen, mit unterschiedlichen Farbauftragsgeschwindigkeiten. 15 Multicolor Brushes die vom Anwender modifiziert werden können.
- Undo Option.
- Text Feature. Texte können in neun verschiedenen Größen horizontal oder vertikal in ein Bild eingesetzt werden. Unterschiedliche Fonts befinden mit auf der Disc. Mittels des Font Editors können eigene neue Fonts entworfen, oder vorhandene modifiziert werden.
- Windows können in erstellten Bildern definiert werden und danach kopiert, bewegt, verzogen, gedreht oder gespiegelt werden.

Dies sind nur die hervorstechendsten Merkmale des OCP Art Studios. Natürlich finden sich auch so selbstverständliche Optionen wie Fill, Draw, Circle, Line, Zoom usw.

Grundsätzlich kann man sagen, daß OCP eine Art von Adaption so hervorragender Grafik-Programme wie beispielsweise Degas oder D-Paint, die ja nur für Atari oder Amiga Rechner erhältlich sind, ist. Auf jeden Fall muß den

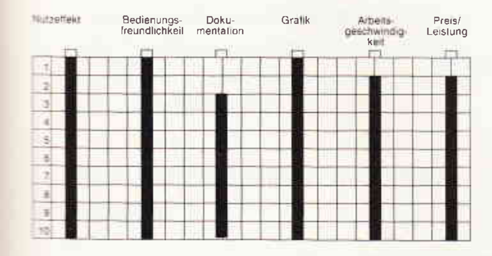


Eines der hervorragendsten Grafikwerkzeuge für die CPC's mit 128 K Speicher kommt aus England. Rainbirds Advanced OCP Art Studio glänzt durch Leistungsmerkmale, die normalerweise nur von Grafikprogrammen bekannt sind, die auf Rechnern wie Amiga oder Atari ST zum Einsatz kommen.

Programmierern von OCP bescheinigt werden, daß sie ein außerordentlich anwendbares Grafik-Programm erstellt haben. Die hervorragenden Eigenschaften beim Erstellen der eigentlichen Grafiken finden eine Entsprechung im Manual. Dieses Begleitheft ist zwar in englischer Sprache, ein dreisprachiges Glossar erleichtert das Studium allerdings ungemein. Ein ebenfalls dreisprachiges Register hilft beim praktischen Arbeiten mit dem Manual.

Das eigentliche Grafikprogramm besticht durch seine Effektivität, die nicht nur durch die vielen verschiedenen Features gewährleistet wird. Einzelne Features können sozusagen miteinander verkettet werden. So kann während einer Vergrößerung auch mit Circle oder Plot gearbeitet werden. Wer schon einmal versucht hat ohne dieses Feature pixelgenau zu Arbeiten, wird diese Option sehr zu schätzen wissen. Auch die Möglichkeit Windows zu verzerren oder spiegelverkehrt darzustellen und an anderer Stelle auf den Monitor zu kopieren, erleichtert das Arbeiten mit OCP ungemein.

Aber auch Standard Features wie Fill erfuhren bei OCP eine neuerliche Überarbeitung. Man kann zwischen Solid oder Over Fill wählen. Während beim Solid Fill die zu füllende Fläche bis zu Ihren Grenzen gefüllt wird, füllt ein Overfill alles bis auf Punkte die mit einer geschützten Farbe bedeckt sind. Bilder die mit OCP Art Studio erstellt wurden, können auch in eigenen Basic-Programmen verwendet werden.



Auch über die Art und Weise wie dies zu geschehen hat, gibt das Manual dem Anwender Auskunft. Art Studio läßt auch den Benutzer, der sich seine Bilder auf einem Drucker ausgeben lassen will, nicht im Stich. Im Manual befindet sich ein Kapitel, das zum einen zeigt wie der Anwender einen Drucker ansteuert, und ein weiteres Kapitel, das detailliert das Druckermenü und die dort schon implementierten Druckertypen erläutert. OCP Art Studio ist ein Prgramm über das sich noch vieles berichten ließe. Was allerdings den Rahmen dieser Review sprengen würde. Würde man einen Vergleichstest aller CPC Grafikprogramme machen,würde OCP Art Studio mit seinem Vorgänger Art Studio die Beste zu vergebende Beurteilung erfahren. Der Anwender findet ein Programm vor, bei dem, soweit es die begrenzten Möglichkeiten der auf 128k aufgerüsteten CPC's zulassen, an alles gedacht wurde.

(Hans Werner Fromme)

MAXAM

Assembler Monitor Text Editor

Hersteller: Arnor Ltd.
Vertrieb: PR8-Software
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Preis: Disk: 99,90/ROM: 129,90 DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

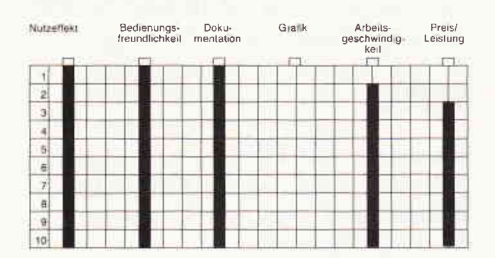
Die Software Firma »Arnor Ltd.« ist durch ihr Z80 Entwicklungspaket MAXAM bei den CPC Usern bekannt geworden. Dieses Softwareprodukt ist derzeit eines der besten dieser Art. MAXAM wird von AMSOFT selbst verwendet, einschließlich aller großer Softwarehäuser.
Was ist also dran an diesem Assembler, Monitor und Text Editor Programm? MAXAM wird, wie fast alle Programme von Arnor, auf Diskette und Eprom vertrieben. Bei der Rom-Version meldet sich der Schneider CPC mit einer erweiterten Einschaltmeldung. Es stehen dem Anwender nun zahlreiche RSX-Kommandos zur Verfügung. Das erste Kommando, welches wir untersuchen wollen, stellt »M,mode« oder »MAXAM,mode« dar. Nach Eingabe dieses Kommandos meldet sich MAXAM mit seinem Hauptmenü im gewählten Mode. Der Assembler ist voll menügesteuert, somit also sehr benutzerfreundlich. Die Kopfzeile der Auswahl-Liste enthält einige wichtige Informationen. So wird dem CPC-User mitgeteilt, auf welchem Wert sich Himem befindet und welches ROM eingeschaltet ist. Dies führt uns schon zu einer Funktion des MAXAM's. Durch den Menüpunkt »Lower-Rom« befindet man sich im Betriebssystem. Mit der Funktion »Upper-Rom« kann kinderleicht eine ROM-Bank eingeblendet werden. Der User kann dadurch mit Hilfe des Monitors – den wir später genauer erwähnen – das Floppy-Rom oder ein anderes Rom genauer ansehen. Durch den Blockbefehl wird dies alles noch optimaler, es besteht die Möglichkeit diese ROM-Bank in einen beliebigen RAM-Bereich zu verschieben. Es kommt noch besser. MAXAM enthält einen Relocator! Dadurch werden alle absoluten Adressen auf den neuen Speicherbereich im RAM angepaßt. Das lästige Ändern dieser Adressen entfällt hierdurch.

Mit dem Kommando »Help,rom« werden alle angeschlossenen ROM's aufgelistet. Gibt man noch die ROM- Nummer an, so erhält man die komplete Liste aller eingebunden RSX-Kommandos.

MAXAM verfügt ebenfalls noch über einige RSX-Kommandos, die einem das Leben erleichtern.

Wollen wir uns mit dem integrierten Monitor befassen. Der Monitor zeigt in einer wirklich atemberaubenden Geschwindigkeit den Speicher in HEX-Zahlen an. Durch bewegen des Cursors mit den gleichnamigen Tasten kann nun jede beliebige Speicherstelle verändert werden. Wahlweise im Hex- oder ASCII-Mode.

Das RSX-Kommando »Assemble« assembliert den Quell-Code, der bei dieser Methode in REM-Zeilen vorliegen muß. Mit diesem Befehl wird es dem Anfänger ermöglicht, Maschinencodeprogramme in BASIC-Programme einzubauen. Eine Funktion, die nicht nur für Anfänger wichtig ist, sollte nicht unerwähnt bleiben. Es handelt sich hierbei um Breakpoints. Breakpoints kann der User beliebig in seinen Source-Code einsetzen. Trifft der Assembler auf einen Breakpoint, so gibt er alle Register aus und wartet auf Tastendruck. Eine große Hilfe für alle Programmentwickler.



MAXAM enthält einen schnellen Text-Editor, der in der ROM-Version ca. 41 kB Text verarbeiten kann. Mit diesem Editor haben sie die Chance, den Quell-Code zu schreiben und anschließend mit dem Befehl »Assemble Text« zu assemblieren. REM-Zeilen sind hier selbstverständlich nicht mehr erforderlich. Wollen Sie jedoch, aus welchem Grund auch immer, diesen Text-Code in ein BASIC-Programm umwandeln, so geht das mit dem Kommando »Modify«. Mit »Modify« fügt MAXAM die Zeilennummern und das REM Zeichen automatisch an. Hat man einmal mit dem Editor gearbeitet, schätzt man ihn sehr.

Der Editor selbst ist – wie bei allen Arnor Programmen – sehr schnell und flexibel. Zeilen können fast unendlich lang

sein. Der Text wird dabei immer um 40 Zeichen nach links verschoben. Auch enthält der Editor Block-Kommandos, zum Blocks speichern, verschieben usw. Das Speichern des Textes geht sehr schnell vor sich!

Labels verarbeitet der Assembler in jeder gewünschten Länge. Eine besondere Markierung des Labels ist nicht erforderlich. Beim Assemblieren zeigt sich, daß MAXAM über erstaunlich viele Fehlermeldungen verfügt, die schon so manches Problem gelöst haben.

MAXAM bietet selbstverständlich noch weitere zahlreiche Funktionen mehr, die wir jedoch nicht mehr erwähnen wollen. Wie bei anderen auch, zeigt sich, daß das Paket »MAXAM« speziell für den CPC entwickelt worden ist. Überall merkt man, daß das Programmier-Team vorher genau überlegt hat, was sinnvoll ist.

Die ROM-Version ist auf jeden Fall vorzuziehen, da der Assembler dann nicht irgendwo im Speicher stört und diesen reduziert. Ebenso entfallen die lästigen Ladezeiten. Gerade Anfänger sollten auf das ROM-Modul zurückgreifen.

MAXAM verdient zu Recht sein Image, das er bei allen Insidern hat. Es handelt sich um einen erstaunlich schnellen Assembler, Disassembler, Monitor und Text-Editor. Man kann dieses Programm jedem empfehlen, der sich mit Z80-Assembler beschäftigt. Ein Super-Paket zu einem Super-Preis.

(Christian Eißner)

PAD

Hersteller: ESCON
Vertrieb: Schneider-Data Freising
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe/Grün
Datenträger: Diskette 3-Zoll
Programm: Basic (geschützt)
Betriebssystem: AMSDOS
Preis: DM 98,–

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒
mit min. einem Diskettenlaufwerk.

PAD ist ein menuegeführtes Programm zur statistischen Auswertung von Meßreihen jeglicher Art, die entweder über Tastatur eingegeben werden oder als Datei auf Diskette von anderen Programmen bereitgestellt werden.

Was kann PAD im einzelnen:
Im Bereich der Naturwissenschaften fallen täglich enorme Mengen an Daten an, die statistisch ausgewertet werden müssen. PAD verarbeitet bis zu 200 Einzelwerte oder Wertepaare und stellt folgende Optionen für die Verarbeitung von Daten zur Verfügung:

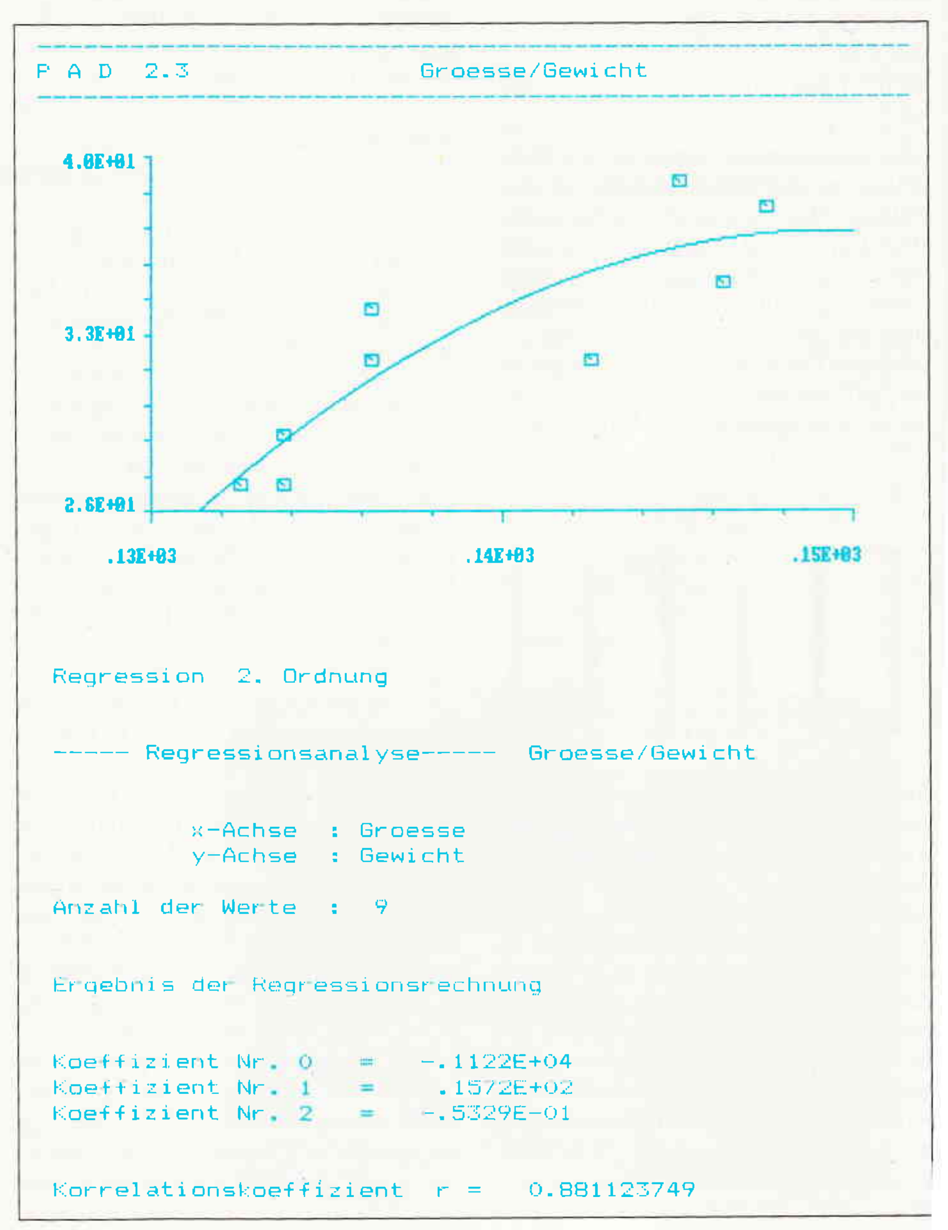
- Dateneingabe über Tastatur oder als Diskettendatei.
- Eingabe von Werten (x(1) bis x(n)) oder Wertepaaren (x(1), y(1) bis x(n), y(n)).
- Auswahl der Daten, z.B. zwischen zwei Grenzwerten oder Übernahme aller Daten.
- Manipulation der eingegebenen Daten (Ändern, Löschen, zusätzliche Eingaben).
- Umformung von Daten
  - x und y vertauschen,
  - x wird zu ln (x)
  - x wird zu exp (x)
  - x wird zu Wurzel aus x
  - x wird zu 1/x
  - zu x wird eine Konstante addiert
  - x wird mit einer Konstanten multipliziert.

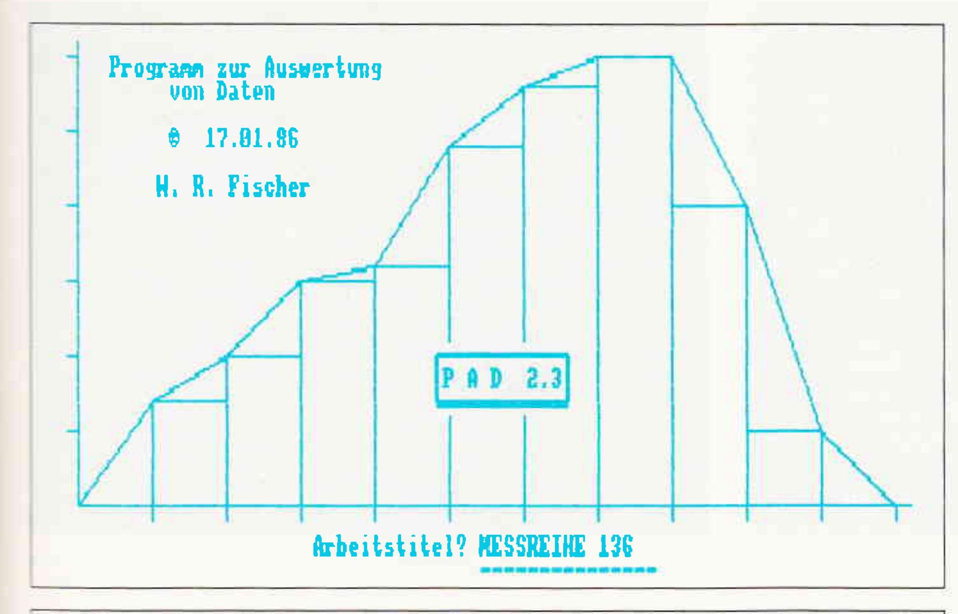
Für bestimmte Wertebereiche kann eine Umwandlung nicht erfolgen, diese Fehler werden von PAD erkannt und abgefangen.

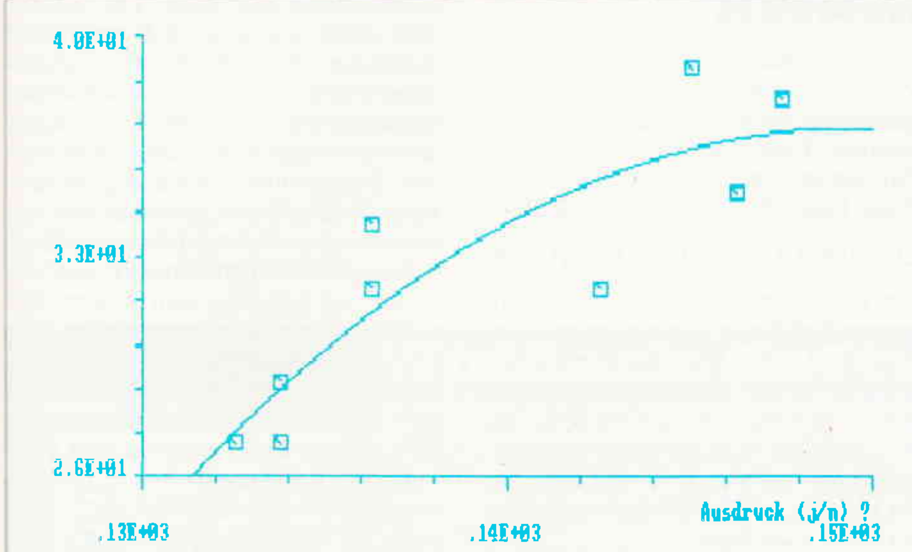
Der Schwerpunkt des Programms ist aber nicht die Eingabe und Umformung sondern die Auswertung der Daten in Tabellenform und als Grafik, die sowohl am Monitor, als auch über den Drucker ausgegeben werden kann.

Folgende Unterprogramme sind installiert :

- lineare oder polynome Regression bis zur 6. Ordnung zur Überprüfung der Abhängigkeiten zweier Zufallsgrößen (x und y) innerhalb einer Meßreihe.
- Mittelwert, Median und Standardabweichung, sowie Häufigkeitsverteilung für eine Variable (x). Bei der grafischen Darstellung der Häufigkeitsverteilung kann zwischen Histogramm und Kernschätzung gewählt werden.







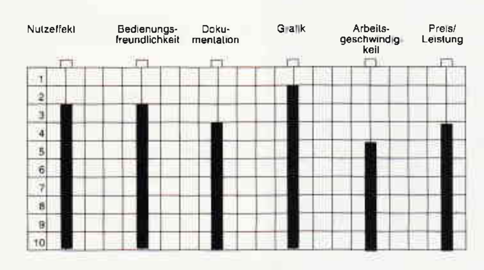
– Varianzanalyse und statistische Tests, z.B. Vertrauensbereiche der Mittelwerte und LSD-Test (Gruppierung von Mittelwerten).

Aufbau des Programms und seine Bedienung

Nach Eingabe von RUN »PAD« erscheint das Titelbild. Das Programm wartet auf die Eingabe eines Arbeitstitels, der dann auf allen Ausdrücken erscheint. In verschiedenen Menüs wählt der Anwender die einzelnen Optionen. Durch die Menüsteuerung ist eine Fehlbedienung nahezu ausgeschlossen. Die Möglichkeiten zu Rücksprüngen wird während des Programmdurchlaufs jeweils angegeben.

Zu erwähnen ist der modulare Aufbau des Programms. In einer Art Overlay-Technik wird nur der jeweils benötigte Programmteil von Diskette nachgeladen, so daß maximal 12 kByte Speicherplatz durch PAD belegt werden. Auf der Diskette wird eine Testdatei mitgeliefert. Mit ihren vier mal 180 Datensätzen lassen sich alle Auswertungen sowohl in Tabellenform als auch grafisch nachvollziehen.

Die 16-seitige Anleitung erläutert kurz und prägnant die Arbeitsweise und die Möglichkeiten von PAD. Sie beinhaltet außerdem die Auswertung der Testdatei in Wort und Bild. Geliefert wird PAD auf einer 3-Zoll Diskette in einer Buchhülle mit Anleitungsheft.



Fassen wir zusammen:

Mit PAD bekommt der Anwender für seine statistischen Auswertungen ein gutes Werkzeug für die statistische Auswertung von Datenreihen in nahezu allen technischen Bereichen. Durch die Programmiersprache Basic ist PAD zwar nicht das schnellste, aber die Arbeitsgeschwindigkeit spielt hier eine untergeordnete Rolle. Bei mehreren Testläufen konnte kein Fehler im Programm festgestellt werden. Einziger Wermutstropfen ist der relativ hohe Preis von 98,– DM, für einen doch kleinen Anwenderkreis. Trotzdem halten wir PAD für empfehlenswert.

(Hans-Werner Fromme)



THRUST II

Hersteller: Firebird
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Tastatur
Monitor: Farbe / Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: 10,– DM

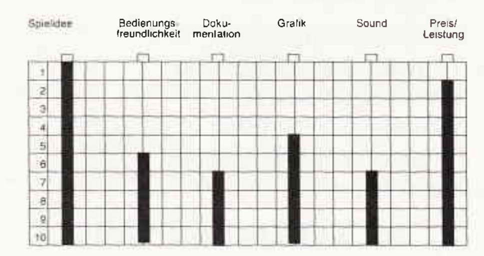
CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Wie bei Kinofilmen wird in letzter Zeit auch bei den Computerspielen ein neuer Trend erkennbar. Bekannte und bewährte Produktionen werden im zweiten Teil noch einmal aufgekocht.

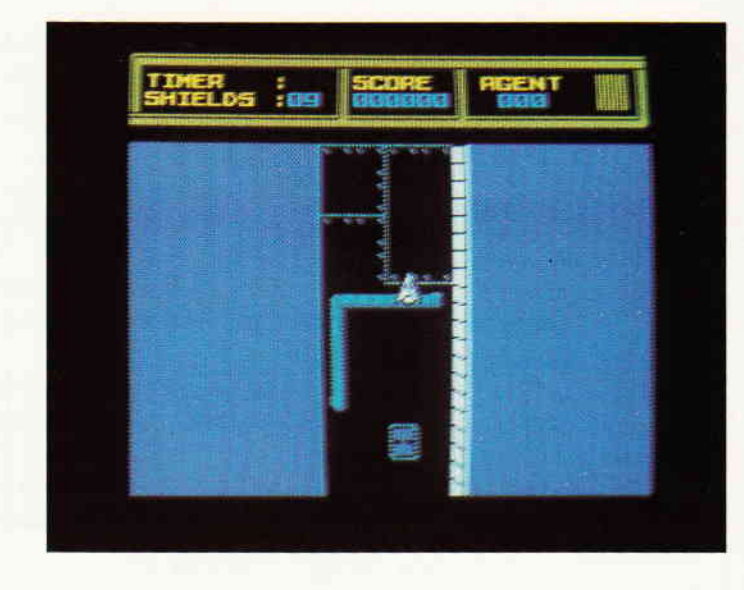
Obwohl hier meist nur versucht wird schnelles Geld ohne große Gegenleistung zu machen, gibt es auch hier Ausnahmen. Thrust II gehört auf jeden Fall zu diesen Ausnahmen, denn obwohl es sich um ein Follow Up handelt ist es Qualitativ mindestens ebensogut wie Teil eins. Irgendwo in den Weiten der Galaxis tobt seit Urzeiten ein verheerender Krieg. Ein finsteres Imperium und eine Truppe verzweifelter Rebellen liegen sich in den Haaren. Nun gelang es der Rebellion einen Planeten in ihren Besitz zu bekommen, der der ideale Ausgangspunkt für eine Invasion der Heimatwelt des Imperiums darstellt. Nur ist dessen Atmosphäre so giftig und wild, daß momentan an die Vorbereitungen dieser Invasion noch nicht zu denken ist.

Allerdings gibt es eine Möglichkeit, die Atmosphäre umzuwandeln. Zu diesem Zweck müssen Energiekapseln aus dem Inneren des Planeten auf der Oberfläche zu einem Atmosphärenkonverter zusam-

men gebaut werden. Als Spieler übernehmen Sie die Rolle des Piloten des Gleiters, der die Kapseln einsammeln muß. Der Gleiter kann sich drehen, aber immer nur in eine Richtung beschleunigen. Der Bewegungs- und Beschleunigungs-Algorythmus ist so gestaltet, daß er sehr realistisch die Wechselwirkung zwischen Gravitation und Schub simuliert. Das Steuern des Gleiters ohne eine eingeklinkte Energiekapsel funktioniert nach einigen Versuchen schon recht reibungslos und der Spieler kann sich die Tunnels durch die er die Kapseln transportieren muß, erst einmal ansehen. Doch ist erst einmal eine Kapsel eingeklinkt fängt die Sache an interessant zu werden. Denn erstens ist die Schleppleine starr und zweitens haben die Kapseln unterschiedliches Gewicht. Das hat zur Folge, daß der Spieler sehr genau manövrieren muß. Beschleunigt er zu stark und lenkt dabei in die falsche Richtung, kann es schnell passieren, daß sich der Gleiter und das Gewicht wie wild um die eigene Achse drehen. So eine Karusellfahrt nimmt meist kein gutes Ende.



Thrust II ist ein Spiel, das viel für wenig Geld bietet. Das Scrolling ist zwar recht bescheiden und die Grafik eher unterdurchschnittlich, allerdings werden diese Mängel durch ein ausgezeichnetes Spielgeschehen, das lange an den Rechner fesselt, bei weitem wieder wett gemacht. Und abgesehen davon, für zehn Mark ist Thrust II fast geschenkt. (HS)



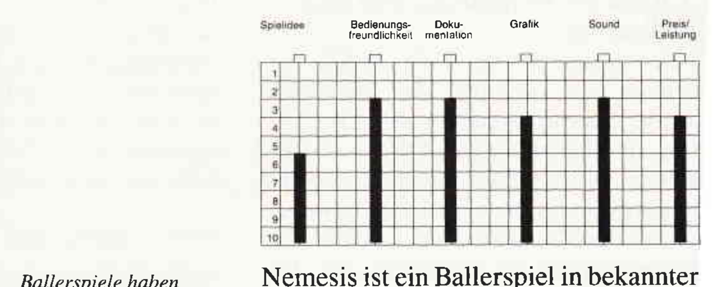
Ein wilder Kampf mit den Kräften der Beschleunigung und der Gravitation erwartet den Spieler bei Thrust. Auf jeden Fall gehört es zur Creme de la Creme der Billigspiele.

NEMESIS

Hersteller: Konami
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick / Tastatur
Monitor: Farbe / Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: Kass. 39,–/Disk. 49,– DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Die Renaissance der Ballerspiele geht weiter. Der jüngste Beitrag zum Genre Shoot em'Up hört auf den Namen Nemesis. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß auch bei diesem Spiel die obligatorische Hintergrundstory mit bitterbösen Invasoren, der letzten Hoffnung der Galaxis und der ultrageheimen Superwaffe nicht fehlt.
Wie schon bei manchem anderen Spiel übernimmt der Spieler auch hier die Rolle des ehrenamtlichen Retters des Universums, der ganz alleine gegen eine riesige Übermacht von Angreifern antreten muß. Auf dem Monitor erscheint Nemesis als gefällig gemachtes, vertikal scrollendes Hindernisfliegen. Der Spieler muß seinen sogenannten Warp Rattler durch die Abwehrlinien der gegnerischen Flotte steuern. Am Ende dieses Spießrutenlaufs wartet das Mutterschiff der Finsterlinge darauf zerstört zu werden. Die feindlichen Raumschiffe stürzen sich in hellen Scharen auf den Angreifer und erscheinen nicht nur in Flugrichtung sondern greifen auch von hinten an. Auf dem Weg zum Mutterschiff erscheinen auch immer wieder Geschütztürme und Minenfabriken die ferngesteuerte Raumminen produzieren, die sich ihnen dann auch sogleich in den Weg stellen. Doch auch sie sind nicht wehrlos. Zu Anfang des Spieles steht Ihnen ein einfaches Geschütz zur Verfügung. Im Laufe des Spiel haben Sie allerdings die Möglichkeit ihre Waffen zu ergänzen. Gewisse gegnerische Schiffe hinterlassen nach ihrer Vernichtung Container, die Sie einsammeln können. Auf diese Art und Weise können Sie sich mit einem Laser, einem speziellen Schutzschild oder Bodenraketen ausrüsten.



Nemesis ist ein Ballerspiel in bekannter und bewährter Machart. Nach dem Motto: viel Feind viel Ehr, besteht das Ziel des Spiels einfach darin gegnerische Raumschiffe zu zerstören und dem Mutterschiff so nahe wie möglich zu kommen. Die Grafik ist ganz passabel, der Sound gelungen, nur der Spielwitz is einfach unauffindbar und das Spiel selbs etwas zu schwer. (HS

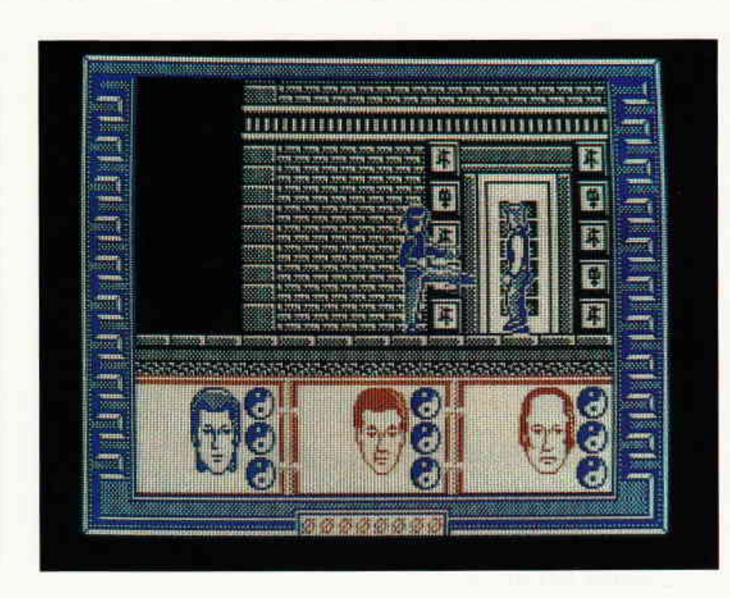


Ballerspiele haben wieder Konjunktur Nemesis versetzt den Spieler mittenin eine intergalaktische Raumschlacht. Viel Geschicklichkeit und Hornhaut auf dem Feuerknopffinger sollte man da schon mitbringen.

Big Trouble in little China

Hersteller: Electric Dreams
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick / Tastatur
Monitor: Farbe / Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: Kass. 39,95/Disk. 59,95 DM

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒



Wierder ein Spiel zum Film. Aber bei Big Trouble in little China ist nicht nur der Film etwas daneben, auch das Spiel hat es nicht weiter als zum Mittelmaß gebracht.

Wer heutzutage Abenteuer erleben möchte, der braucht nicht lange zu suchen.

Das muß der Truckfahrer Jack Burton erleben als er mit seinem Lastzug eine Lieferung undurchsichtiger Glasnudeln in New Yorks Chinatown liefert. Als erstes wird ihm der Truck geklaut und schon wenig später steckt er bis zum Hals in einer unglaublichen Geschichte. Mitten im Chinesenviertel hat nämlich ein grausamer, mit magischen Fähigkeiten ausgestatteter Mandarin, der obendrein noch einige hundert Jahre alt ist, sein Domizil aufgeschlagen.

Als nun Miao Yin, die Freundin eines Bekannten von Burton, von Lo Pan, so der Name des Mandarins, entführt wird, ist es für Burton und seine Freunde an der Zeit einzugreifen. Hört sich an wie die Story eines Filmes, oder?

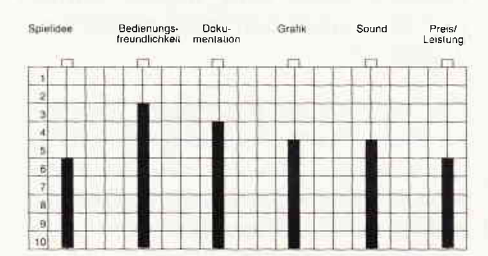
Tatsächlich handelt es sich auch bei Big Trouble in little China um die Computerspiel-Adaption des gleichnamigen Filmes. Wie eingangs schon erwähnt ist das Ziel des Spieles die Befreiung Miao Yins. Da sie in Lo Pans Sanktuarium gefangen gehalten wird, müssen Burton und Konsorten dort erst einmal eindringen.

Der Weg dorthin führt zuerst über die Straßen Chinatowns, danach durch die Kanalisation, tief hinab – bis in vergessene Stollen und Labyrinthe und schlußendlich durch Lo Pans Heiligtum bis hin zur Hochzeitskammer. Der Bösewicht

gedenkt nämlich, die unter Drogen gesetzte Miao Yin zu ehelichen. Das eigentliche Spiel stellt eine seltsame Mischung aus Arcaden Adventure und Martial Arts Game dar, in etwa vergleichbar mit dem ersten Teil von Way of the Tiger.

Die Truppe, die aus Burton, Wang Chi und dem Magier Egg Shen besteht, muß sich ihren Weg durch den horizontalen Hintergrund bahnen. Immer wieder auftretende Schergen Lo Pans versuchen das natürlich zu unterbinden.

Mal greifen sie mit bloßen Händen an, mal mit einem Schwert oder mit einer Schußwaffe. Der Spieler hat die Aufgabe die drei Abenteurer bis in Lo Pans Hochzeitszimmer zu bringen. Dort kommt es dann zum großen Showdown mit dem bitterbösen Mandarin.



Big Trouble in little China ist mal wieder ein gutes Beispiel dafür, daß man aus mittelmäßigen Filmen meist auch nur mittelmäßige Spiele macht. Das einzige was an diesem Spiel halbwegs zu überzeugen wußte war die Grafik. Das Spielgeschehen hat einen Bart der bis nach Babylon reicht, die Steuerung folgt dem altbekannten Muster der Karatespiele, da ändert auch die Tatsache, daß man ab und an ein Schwert oder eine MP findet, wenig daran.

Der Sound ist bescheiden und eigentlich nur bei der fernöstlich klingenden Titelmusik überhaupt hörbar. Alles in allem bringt der große Ärger in klein China wohl eher Ärger am heimischen CPC.

(HS)

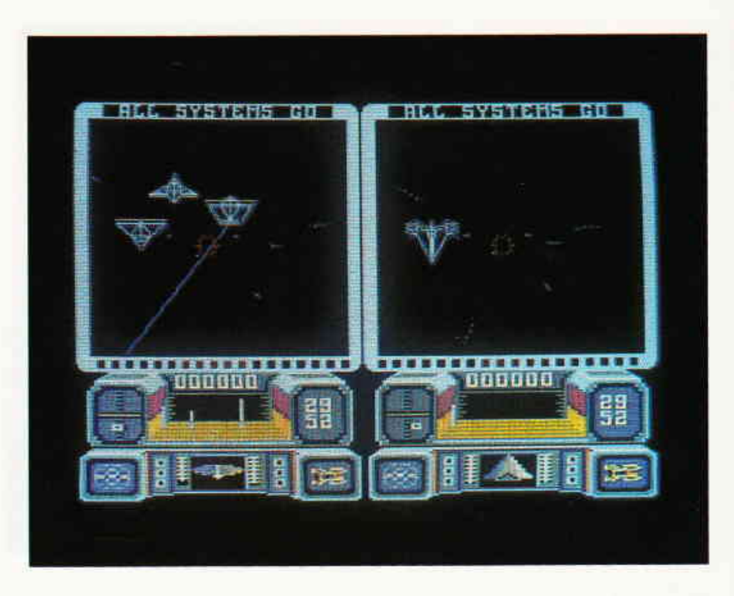
DOGFIGHT 2187

Hersteller: Starlight
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick
Monitor: Farbe / Grün
Programm: 100% M-Code
Preis: Disk. 49,95/Kass. 29,95

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

»Das freie Universum des 22. Jahrhunderts sieht sich einer tödlichen Bedrohung gegenüber.«

Mit diesen Worten beginnt der Covertext von Dogfight 2187. Bei der greulichen Bedrohung von der die Rede ist, handelt es sich um einen Riß im Raum-Zeit-Kontinuum. Doch dieser Riß ist nicht natürlichen Ursprungs. Eine Rasse von extrem eroberungssüchtigen Machtjunkies benutzt dieses Loch um sich Zugang zu unserer heimatlichen Galaxis zu verschaffen.



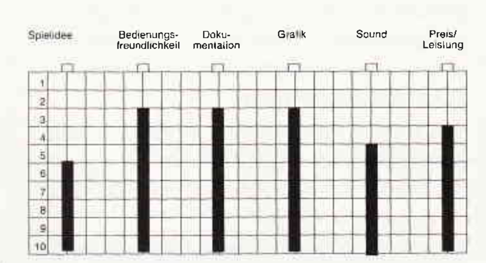
Entsichern, Zielen, Feuern. In unserer heimatlichen Galaxis geht es mal wieder rund. Bösen Invasoren muß man es diesmal besorgen. Old fashioned Vectoraction in den Tiefen des Weltraums.

Warum sie das tun, braucht wohl nicht extra erwähnt werden. Nun, auf jeden Fall sind die Kollegen Invasoren jetzt im Lande und machen mit ihren Kampfraumern mächtig Stunk. Nur haben sie die Rechnung ohne den Wirt gemacht, denn wieder einmal macht sich ein einzelner Mann auf und lehrt die Fieslinge das Fürchten.

Dazu schwingt er sich in seinen Super-Hype-Ultra-Duper-Spezial-Kampfjäger und braust ab in die Galaxis. Dogfight 2187 ist ein neues Ballerspiel, das den geneigten Spieler mitten in die heißesten Raumschlachten des 22. Jahrhunderts versetzt.

In erster Linie hebt es sich durch seine Vectorgrafik, Splitscreen und clevere zwei Spieler Optionen von der Masse der Zap em Up's ab. Dogfight 2187 kann entweder alleine gegen den Rechner, zu zweit gegeneinander oder zu zweit gegen den Rechner gespielt werden. Die Aufgabe des Spielers ist es, zum einen die Invasoren zu vernichten und zum anderen die Teile eines verschollenen Generators zu finden, der, wenn er wieder komplett ist, das Loch im Raum-Zeit-Kontinuum schließen würde.

Der Bildschirm besteht im wesentlichen aus zwei großen Bereichen. In den oberen zwei Dritteln des Monitors finden sich zwei Windows, die den Ausblick des jeweiligen Spielers in den Weltraum zeigen. Unter diesen Windows findet jeder Spieler ein Kontrollfeld, in dem sich die Intrumente des jeweiligen Raumschiffes befinden. Von einem Nahbereichsradar bis zu einer galaktischen Karte findet sich dort alles, was das Pilotenherz begehrt.



Auf den ersten Blick erinnerte mich Dogfight 2187 an Top Gun, denn in der Tat ist das Monitordisplay fast identisch. Aber sobald sich das Sichtfenster mit Gegnern füllt schwindet dieser Eindruck.

Die Vectorgrafiken der fremden Raumschiffe sind schnell und sauber programmiert. Soundmäßig ist mal wieder wenig los. Jedoch, mag man Ballerspiele mit einem kleinen Strategieeinschlag, kann man auch an Dogfight 2187 viel Spaß haben.

(HS)

ARKANOID VS. KRAKOUT

ARKANOID

Hersteller: Imagine / Taito
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick / Tastatur
Monitor: Farbe / Grün
Programm: 100% M-Code

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Man glaubt es kaum, aber eine Idee aus dem grauen Dämmer der Computerspiele feiert in heutigen Tagen fröhliche Urstände. Ob Commodore, Atari oder Amstrad, auf so ziemlich jedem Rechner gibt es mindestens eine Adaption des Break

Out Spielkonzeptes. Und gerade die Schneider Computer sind mit solchen Adaptionen reich gesegnet. Der Auslöser dieser Welle ist unbestritten das Arcadenspiel Arkanoid, das nun auch in einer Version für den CPC vorliegt.

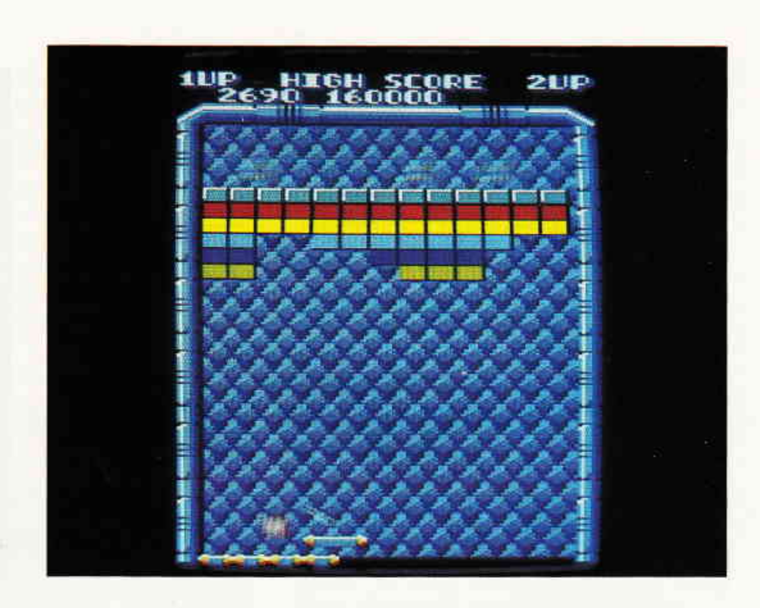
Obwohl die eigentliche Spielhandlung recht abstrakt ist, war man auch hier nicht um eine neckische kleine Hintergrundstory verlegen. Irgendwann machte der Interstellare Raumfrachter Arkanoid in einer der dunkelsten Ecken unseres Universums eine mächtige Bruchlandung, bei der das Schiff völlig zerstört wurde. Alles was von der Arkanoid übrig blieb war eine kleine Rettungsfähre. Schon bald mußten die Überlebenden feststellen, daß sie in dieser dunklen Ecke des Universums nicht alleine waren. Irgendjemand, oder irgendetwas wollte verhindern, daß das Rettungsboot der Arkanoid jemals wieder die Erde erreicht.

Dieses seltsame Wesen errichtet immer neue Energiebarrieren die das Entkommen der Überlebenden verhindern sollen.

Arkanoid ist, um das vorwegzuschicken ein Traum von einem Geschicklichkeitsspiel. Der Spieler steuert das Beiboot der Arkanoid, das wir der Einfachheit halber von hier ab als Schläger bezeichnen werden. Dieser Schläger befindet sich am unteren Bildschirmrand und kann vom Spieler nach links und rechts gesteuert werden.

Am oberen Ende des Monitors erscheinen Level für Level die Energiebarrieren die zum weiteren Vordringen niedergerissen werden müssen. Hierzu bedient man sich eines *Energie* Balles, der mittels des Schlägers immer wieder gegen die Barriere geschmettert werden muß. Jedesmal, wenn der Ball auf die Energiemauer trifft, verschwindet der getroffene Stein.

Aber die Programmierer haben sich noch einige andere Raffinessen einfallen lassen. So kommt es vor, daß sich ein ge-

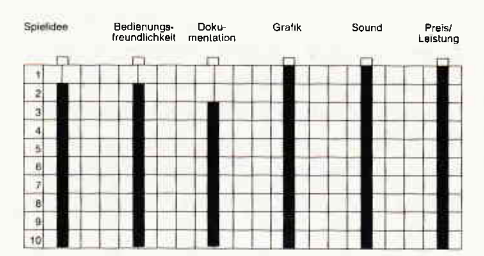


Hier ist er, der Auslöser der neuen Break Out Welle. Sicherlich braucht man einiges an Übung, um bei diesem Spiel alle sechzehn Level zu erkunden. Aber eines sei versichert, Langeweile kommt hier garantiert nicht auf.

troffener Stein nicht auflößt, sondern in behäbigem Tempo nach unten in Richtung des Schlägers schwebt. Der Spieler kann nun versuchen diese Steine einzufangen, und je nach dem welche Farbe er hat, verändern sich die Spieleigenschaften.

Es gibt Steine die, wenn sie eingesammelt werden, den Ball dreiteilen, so daß der Spieler ab da mit drei Bällen spielt. Andere Steine öffnen einen Durchgang zum nächsten Level oder sie verändern die Flugeigenschaften des Balles.

Sechzehn verschiedene Level erwarten den Spieler. Eines teuflischer und schwieriger als das andere. Auch in Punkto Musik kann sich Arkanoid sehen bzw. hören lassen.



Fazit:
Super Grafik, Spitzen Sound und eine echte Herausforderung an die Geschicklichkeit machen aus Arkanoid nicht nur ein Super Spiel, sondern schlicht und ergreifend das beste seiner Art auf den CPC's.

(HS)

KRAKOUT

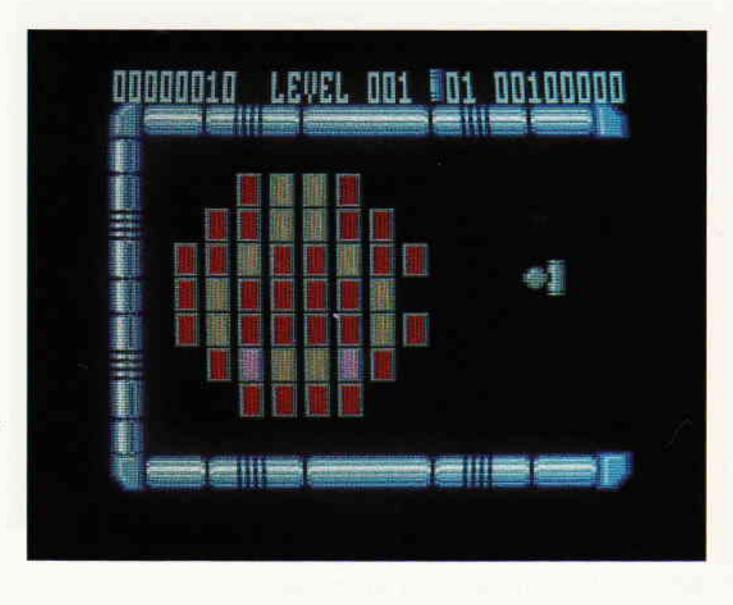
Hersteller: Gremlin Graphics
Vertrieb: Fachhandel
Steuerung: Joystick
Monitor: Farbe / Grün
Programm: 100 % M-Code

CPC 464 ☒ CPC 664 ☒ CPC 6128 ☒

Man nehme Arkanoid und kippe das Display um 90 Grad nach rechts und erhält... Krakout. Auch dieses Spiel lebt eigentlich vom Break Out Spielprinzip. Wie auch bei Arkanoid, steuert der Spieler einen Schläger mit dem er einen Ball immer wieder gegen eine Mauer aus Steinen schmettern muß. Jedesmal, wenn der Ball die Mauer trifft, verschwindet der dort befindliche Stein.

Andere Steine verschwinden nicht bei der ersten Ballberührung, sondern werden vom Porgramm wie ein Dominostein umgedreht und signalisieren dann, durch einen Buchstaben ihre wahre Natur.

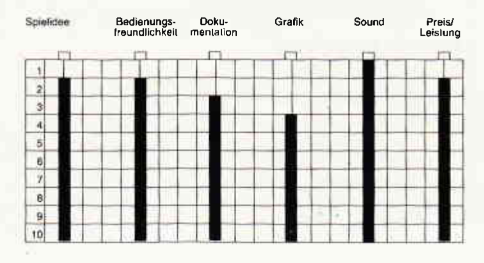
Trifft man nun den gedrehten Stein nocheinmal, kommen die besonderen Eigenschaften des Steines zum Tragen. Trifft man beispielsweise einen Stein auf dem ein »G« steht, kann man danach den Ball mit dem Schläger einfangen. Erst wenn der Spieler den Feuerknopf drückt, springt der Ball wieder in Richtung der Mauer.



Krakout könnte der kleine Bruder von Arkanoid sein. Gespielt wird wie bei Arkanoid auch, das Spielkonzept ist fast identisch. Nur das es hier weniger rasant zugeht.

Andere Steine entpuppen sich als Bomben, die, wenn sie getroffen wurden, explodieren und mehrere Steine im Umfeld mit zerstören. Aber außer den Glue und Bomb Steinen gibt es noch eine Vielzahl anderer, mit weiteren extra Eigenschaften. Das erste was mir an Krakout, das ich übrigens erst nach Arkanoid testete, auffiel, war daß dieses Spiel einige Möglichkeiten der Voreinstellung bietet. Bei Arkanoid ist das nicht der Fall. Der Spieler hat die Möglichkeit die Richtung in die er spielen möchte einzustellen (links nach rechts, rechts nach links), die Soundeffekte und die Musik lassen sich ein- und ausschalten. Die Geschwindigkeit des Spiels kann genauso verändert werden wie auch die Farben des Displays. Vom spielerischen muß Krakout bescheinigt werden, daß es um einiges leichter ist als Arkanoid; man gelangt also leichter in höhere Levels als bei Arkanoid.

Nur wer Krakout durchspielen möchte hat ebenfalls alle Hände voll zu tun, denn hier erwarten den Spieler nicht nur sechzehn Levels, sondern ganze einhundert.



Auch Krakout ist sowohl von der Grafik als auch dem Sound überdurchschnittlich gut gemacht. Vom Spielwitz her ist es mit Akanoid durchaus vergleichbar, wenn auch nicht so ausgefeilt wie dieses.

(HS)

PUBLIC DOMAIN:

COLOSSAL CAVE ADVENTURE

Public Domain Software ist inzwischen auch für die Anwender von CPC Computern kein Fremdwort mehr. Speziell bei den Amstrad Rechnern wird diese Software zumeist unter dem Betriebssystem CP/M angeboten.

Daß sich auch für eingefleischte Spieler ein Blick in das Angebot der Public Domain Vertreiber lohnt, beweist das Colossal Cave Adventure. Dieses Spiel ist eigentlich der Großvater aller Textadventures überhaupt. Nun schon gut zehn Jahre alt, hat es seine Reize noch nicht verloren.

Eigentlich auf einem großen Mainframe Rechner programmiert und dann auf andere Systeme übertragen, liegt nun auch eine Version für den CPC vor. Die Handlung spielt in einem ausgedehnten Höhlensystem, in dem es sowohl von Schätzen wie auch von Gefahren wimmelt.

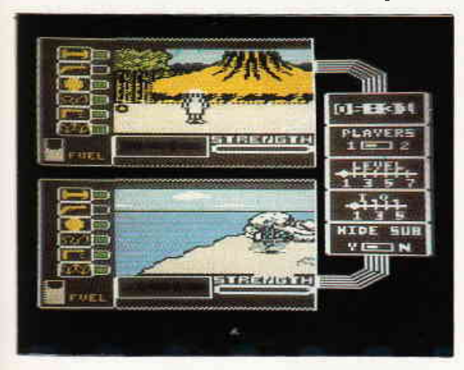
Bedient wird es mit den klassischen Zwei-Wort-Kommandos. Wer sich für das Colossal Cave Adventure interessiert, sollte sich am besten an Martin Kottula, Grabbestraße 9, 8500 Nürnberg 90, wenden.

(HS)

Demnächst auf Ihrem Computer

Entertainmentsoftware hat das ganze Jahr über Konjunktur. In dieser neu eingerichteten Rubrik werden wir Ihnen von heute an in kurzen Worten brandneue Spiele vorstellen.

SPY vs SPY – The Island Caper



Der Schwarze und der Weiße Spion, die einigen unserer Leser sicherlich aus dem satirischen Comicmagazin MAD bekannt sind, geben ihr zweites Gastspiel als Computerhelden. Grafik, Sound und absurder Humor im bewährten MAD Stil wurden reichlich mit in dieses Programm eingebaut.

STRYFE



Neues von ERE Informatique. Das zu den bekanntesten französischen Softwarehäusern zählende Unternehmen macht wieder von sich reden. Diesmal hat man sich des alten Sabre Wulf Spielthemas angenommen. Das Ganze noch mit einem Schuß Gauntlet verfeinert, mit viel Grafik und gutem Sound abgeschmeckt, viola.

PULSATOR



Martech, seit Zoids auch hierzulande keine unbekannten mehr, bescheren uns nun Pulsator. Thema des Spiels ist es, einen kleinen Androiden durch ein Labyrinth, das übrigens reichlich mit tödlichen Fallen versehen ist, nach seinen gefangenen Kollegen zu untersuchen. Pulsator ist irgendwo in der Mitte zwischen Pac Man und Commando angesiedelt. Interessante Grafik und guter Sound verheißen viel Spielspaß.

COSMIC SHOCK ABSORBER



Ebenfalls von Martech, nimmt sich dieses Spiel selbst nicht ernst. Zumindest verheißt der Klappentext, daß Weltraumgigantomanie wie sie bei Computerspielen immer wieder gerne verwendet wird, hier mal anständig auf die Schippe genommen wird. In wie weit dies bei einem 3-D Shootem Up geht, bleibt abzuwarten.

ENDURO RACER



Adaptionen bekannter Spielhallenautomaten erfreuen sich derzeit einer steigenden Beliebtheit. Auch Activision trägt diesem Umstand Rechnung. Mit Enduro Racer legt das renomierte Haus seine erste Spielhallenadaption vor. Weitere sollen folgen. Enduro Racer ist, wie der Name schon sagt, eine Simulation eines Querfeldein Motorradrennens.

RASTERSCAN



Mastertronic hat sich in den letzten Monaten zu dem Lieferanten für gute CPC Budget Software entwickelt. Rasterscan dreht sich um einen Androiden, der ein steuerlos dahintreibendes Raumschiff davor bewahren muß in eine Sonne zu stürzen. Hier ist weniger Action als Köpfchen gefragt.

VULCAN



Ein neues Planspiel für die CPC's. Diesmal geht es um die Kampfhandlungen während des Afrika-Feldzuges. Je nach Wunsch kann nach den tatsächlichen historischen Gegebenheiten, oder nach selbst modifizierten gespielt werden. Ein umfangreicher Teil des Manuals ist einer kleinen Dokumentation jenes Feldzuges gewidmet. Sicherlich nicht uninteressant.

NETHER EARTH



Aus dem Inneren der Erde kommen diesmal die Bösewichte. Eine uralte, lange im Verborgenen lebende Rasse ist über die Menschheit hergefallen und hat überall auf der Welt automatische Killerrobot-Fabriken errichtet. Der Spieler übernimmt die Rolle eines Widerstandskämpfers, der versuchen muß, die Robotfabriken umzufunktionieren.

BUREAUCRACY

Das jüngste Meisterwerk aus den Infocom Softwareschmieden nennt sich schlicht und ergreifend Bürokratie. Es entstand unter der Oberaufsicht von Douglas Hitchhiker Adams. Jedermann, der schon einmal auf einem Amt in einer nicht enden wollenden Warteschlange saß, weiß, daß sich hier genug Stoff für ein Dutzend Adventures findet.

(HS)



Dateien kombinieren und Programme entwicken

Ein effektiver Weg, Informationen zu speichern, zu verwalten und auszuwerten

Wie versprochen, werden wir uns in dieser letzten Folge der Einführung in dBase II mit einem Programm beschäftigen, das der Pflege und Erweiterung unserer, in den Dateien »telefon« und »adresse« gesammelten, Datenbestände dient. Dieses Programmsystem besteht aus mehreren Teilprogrammen, die unterschiedliche Aufgaben erfüllen, sich aber untereinander aufrufen können und so die notwendigen Funktionen erfüllen.

Dateien kombinieren

Zuvor soll es aber noch um die Technik gehen, mit der aus zwei bestehenden Dateien eine dritte erzeugt werden kann. dBase bietet eine Funktion, deren großer Vorteil es ist, die zusammengefügten Ausgangsdateien unverändert zu lassen. Sie können also für eine anfallende Aufgabe (etwa einen Bericht, eine Monatsübersicht oder dergl.) aus bestehenden Dateien eine neue, die die benötigten Informationen enthält, kombinieren, sie ausdrucken lassen und anschließend wieder löschen.

Diese Methode ist nicht zwingend vorgeschrieben, erlaubt dBase doch die gleichzeitige Bearbeitung von zwei Datenbanken und erleichtert den Umgang mit dem System aber erheblich. Das Kombinieren ist auch dann ratsam, wenn Sie bemerken, daß Sie zwei voneinander unabhängige Dateien erzeugt haben, die inhaltlich eigentlich zusammengehören. Es spricht z. B. überhaupt nichts dagegen, aus unseren bislang getrennten Dateien eine neue zu erstellen und die beiden Ursprungsdateien dann zu löschen, was genau jetzt geschehen soll.

Der notwendige Befehl lautet **join to <neue Datei> for <ausdruck> fields <feld1,feld2 ...>** (verbinden). Er erzeugt eine <neue Datei> mit den Feldern <feld1,feld2 ...>, sofern in den beiden zu verbindenden Sätzen ein bestimmter <ausdruck> steht. Ein Beispiel folgt gleich.

Die Dateien, die den Grundstock für die neue Datei bilden sollen, müssen zuvor eröffnet worden sein. Bei diesem Eröffnen macht man sich die besagte Fähigkeit von dBase zunutze, zwei Dateien im gleichzeitigen Zugriff halten zu können. dBase kennt nämlich einen »primären« (primary) und einen »sekundären« (secondary) Arbeitsbereich. Im primären befinden Sie sich automatisch, wenn Sie dBase aufgerufen haben; Sie verlassen ihn durch den Befehl **select secondary** (wähle den zweiten Bereich), wonach Sie im zweiten Arbeitsbereich sind. Zurück in den Ausgangsbereich kommen Sie dann durch **select primary**. Hier ist leider nicht der Platz, um die Arbeit mit zwei Datenbanken ausführlicher vorzustellen, daher muß ich Sie bitten, für Einzelheiten in Ihrem dBase-Handbuch unter dem Stichwort select nachzuschlagen.

Wir wollen nun die Dateien »adresse« und »telefon« kombinieren. Dazu eröffenen Sie zunächst mit use adresse die erste Datei. Mit select secondary gehen Sie nun in den zweiten dBase-Bereich und melden durch use *telefon* die zweite Datei an.

Die neue Datei soll im ersten Bereich von dBase gebildet werden, so daß sie sofort nach dem dBase-Start zur Verfügung steht. Bitte gehen Sie mit select primary wieder dorthin zurück. Die neue Datei wir nennen Sie »register« – wird nun durch diese join-Variante erzeugt: join to register for P.vorname = S.vorname fields vorname,nachname,ort,strasse,telnr. Entscheidend ist die Wahl von <ausdruck>: for P.vorname = S.vorname. Er besagt, daß immer dann, wenn der Vorname in der primären Datei (»adresse«) mit dem in der sekundären (»telefon«) identisch ist, ein neuer Datensatz in »register« gebildet werden soll, der die genannten fünf Felder enthält. Sofern die Feldnamen in beiden Grunddateien identisch sind, muß Ihnen zur eindeutigen Kennzeichnung der Großbuchstabe P bzw. S, gefolgt von einem Punkt, vorangestellt werden.

Die Formulierung von **<ausdruck>** ist deshalb so wichtig, da ein zu ungenauer Kopplungsausdruck leicht die Grenzen von dBase sprengen kann. Stellen Sie sich etwa zwei Dateien mit den Anschriften und Telefonnummern Ihrer Freunde von je 300 Sätzen Umfang vor, die Sie unter der Bedingung zusammenfassen wollen, daß die in ihnen stehenden Personen nach 1900 geboren wurden. Da diese Bedingung wohl auf die Mehrheit der Einträge zutrifft, kombiniert dBase jeden Satz aus der einen mit jedem Satz aus der anderen Datei – und kommt so auf 90.000 Sätze in der neuen Datei. Das heißt: soweit kommt dBase nicht. Eine Datei darf hier bekanntlich »nur« etwas mehr als 65.000 Einträge enthalten – und versuchen Sie, mehr hineinzubekommen, macht das System nicht mit. Mit großer Wahrscheinlichkeit würde es »abstürzen«, also auf keine Eingabe über die Tastatur mehr reagieren. Sie müßten den Rechner neu starten und hätten u. U. Ihre Ausgangsdateien verloren (es sei denn, Sie hätten an die Sicherheitskopien gedacht ...).

Bald nach Eingabe des genannten join-Befehls erscheint auf dem Schirm wieder der dBase-Punkt. Nun können Sie mit use register die neu erzeugte Datei anmelden und mit list ansehen:

1	Andreas	Tschepe	Braunschweig	Föhrenallee 33	123
2	Christian	Tschepe	Braunschweig	Föhrenallee 33	222
3	Jochen	Tschepe	Bremen	Pappelweg 14	213
4	Sabine	Tschepe	Celle	Kantplatz 13	341
5	Rüdiger	Tschepe	Germersheim	Am Bahnhof 17	223
6	Bärbel	Tschepe	Hamburg	Mittelstr. 9	0
7	Bernhard	Tschepe	Hannover	Lindgrengasse 2	333
8	Martina	Tschepe	Hannover	Lindgrengasse 2	321
9	Gerda	Tschepe	Köln	Welschstr. 17	211
10	Ingrid	Tschepe	Peine	Bremer Weg 5	111

»register« hat die Reihenfolge der ersten Ausgangsdatei, »adresse«, beibehalten. Hätten Sie lieber die von »telefon« gehabt, müßte diese in den Primärbereich gestellt werden.

Befehlsdateien

Wir wollen nun endlich zum Programmieren in dBase II kommen. Im welchen möglichen Variationen Sie die Befehle in den Befehlsdateien prinzipiell anordnen können, haben Sie bereits in der fünften Folge dieser Serie erfahren. Eine Befehlsdatei wird durch modify command <dateiname> (die Kommandodatei verändern) angesprochen. Diese Dateinamen unterliegen den üblichen Bedingungen von dBase; automatisch wird ihnen ».cmd« hinzugefügt. Sollte die mit

modify command genannte Datei schon existieren, so stellt sie dBase auf dem Bildschirm dar, und Sie können sich mit den Cursor-Tasten oder mit den Tastenkombinationen von <alt> und anderen (ganz so, wie bei browse oder edit) in ihr bewegen; durch <alt> und <w> bzw. <q> verlassen Sie sie wieder (die erste Möglichkeit speichert Ihre Eingaben, die zweite nicht). Sollte die gewünschte Datei noch nicht existieren, meldet dBase dies und stellt dann einen leeren Bildschirm zur Verfügung, in den Sie Ihr neues Programm schreiben können. Modify command bietet Ihnen einen Texteditor mit nur beschränkten Möglichkeiten an.

Funktionen wie »Austauschen« oder »Suchen« kennt er nicht, die Programme können nicht länger als ca. 4000 Zeichen sein, die Cursorsteuerung ist recht umständlich usw. Deshalb ist es bei längeren Programmen ratsam, die Programme etwa mit LocoScript zu schreiben, in AscII-Dateien umzuwandeln (vom Hauptmenue aus mit der Funktionstaste <f 7>) und auf Ihre dBase-Diskette zu »versetzen« (mit <f 4>). Dies ist allerdings nur bei solchen Programmen problemlos möglich, die keine Sonderzeichen enthalten, ansonsten müßten sie durch modify command von dBase aus nochmals überarbeitet werden.

Die Programme, mit denen wir uns nun beschäftigen werden, sind nicht allzu umfangreich; die Verwendung von modify command ist also problemlos möglich. An dieser Stelle noch ein Hinweis: wir haben bislang unsere Befehlswörter immer ausgeschrieben. dBase versteht sie jedoch auch, wenn sie auf vier Zeichen gekürzt werden.

Durch sele seco kommen Sie also in den zweiten Arbeitsbereich, und durch modi comm können Sie Befehlsdateien bearbeiten – immerhin sparen Sie je Aufruf fünf Buchstaben.

Konstanten und Variable

In dBase-Programmen können Sie Daten in zwei Formen verarbeiten. »Konstanten« sind Zeichen oder Zeichenketten, die während eines Programmlaufs nicht verändert werden. In ihnen sind z. B. Texte zu finden, die den Anwender über die Funktionen des Programms informieren oder auf Fehleingaben des Benutzers hinweisen. Diese sind in den Programmlisten stets in Anführungsstriche gesetzt.

Wenn dBase irgendwo im Programmablauf also die Zeile »Guten Tag« ausgeben soll, so ist dies eine Konstante. Variable hingegen können – abhängig vom Programmlauf verschiedene Werte annehmen. Von ihnen ist zunächst nur der Typ für dBase-Variablen sind genau die drei Typen erlaubt, die auch in Dateien vorkommen können: Zeichenketten, numerische Werte oder logische Schalter – und die Länge bekannt.

Verlangt das Programm also die Eingabe des Tagesdatums vom Benutzer, so existiert zunächst nur ein Feld z. B. namens »heute«, eine Variable, in die das Datum geschrieben werden soll. Beim Programmlauf am folgenden Tag wird »heute« dann das nächste Datum zugewiesen. Variablen – das unterscheidet sie auch optisch von Konstanten – werden nicht in Anführungsstriche gesetzt.

Eine Konstante hat also genau den Inhalt, der zwischen den Häkchen steht. Bei Variablen hingegen ist nur deren Name in der Programmliste zu sehen, und hinter diesem Namen verbergen sich – je nach Programm-'status' – unterschiedliche Inhalte. Eine Möglichkeit, einer Variablen einen Inhalt zuzuweisen, bietet der Befehl store <inhalt> to <Name der Variable> (zuweisen). Store » « to heute stellt demnach ein achtstelliges Feld zur Verfügung, das zunächst nur Leerstellen beinhaltet, und das im Programmlauf mit dem aktuellen Datum gefüllt werden kann.

Bildschirme gestalten

Damit das Programm mit dem Anwender »kommunizieren« kann, bietet dBase zwei Befehle, mit denen Informationen ausgegeben und Eingaben des Benutzers »gelesen« werden können.

Während der eine – say <text> (sagen) – nur in der Lage ist, eine Konstante oder eine Variable auszugeben, kann get <variable> (nehmen) zudem auch einen neuen Inhalt auf die dargestellte Variable einlesen; dazu muß ihm jedoch ein read (lesen) folgen. Ein solches read kann bis zu 64 Variablen zugleich einlesen. Daher haben Sie die Gelegenheit, ein Bildschirmformular zu entwickeln, das bis zu 64 Variablen zugleich auf dem Monitor darstellt, und diese alle durch einen einzigen Befehl einzulesen. Der Benutzer kann in diesem Formular frei umhergehen (mit den Cursor-Tasten), Werte eintragen oder – bei Tippfehlern – korrigieren, und erst, wenn er das Formular mit dem Cursor nach unten oder die Kombination <alt> und <w> verläßt (Sie erinnern sich, wie beim Befehl edit), werden seine Eingaben vom Programm angenommen. Das Teilprogramm »maske« verdeutlicht dieses Prinzip. Vor jedem say oder get erwartet dBase von Ihnen eine Angabe zu der Position, auf der eine Konstante oder Variable ausgegeben bzw. eine Variable eingelesen werden soll. Diese Position

wiederum muß durch ein §-Zeichen (Paragraph) eingeleitet werden (auf amerikanischen Tastaturen müßten Sie es durch das griechische »alpha« ersetzen, das in einem Kreis steht, dem »Klammeraffen«).

Der vollständige say-Befehl lautet also folgendermaßen:

§ Zeile,Spalte say <Konstante/Variable>,

der vollständige get-Befehl entsprechend:

§ Zeile,Spalte get <Variable> read.

Zur Festlegung der Position geht dBase von einem Raster auf dem Bildschirm (oder dem Drucker) aus, in dem durch die Angabe der entsprechenden Zeile sowie der Spalte jede Ein- oder Ausgabe genau bestimmt werden kann.

Der JOYCE stellt hierfür (die von LocoScript bekannten) 32 Zeilen zu je 90 Spalten zur Verfügung, wovon Sie die erste – sie ist für dBase-Meldungen reserviert – sowie die letzte Zeile – hier erscheinen ggf. CP/M-Nachrichten – nicht benutzen sollten.

Eine wertvolle Hilfe für die Ausgabe von Listen bietet die $-Funktion, die automatisch die augenblickliche Cursor- (oder Drucker-)position enthält. Sie ermöglicht die »relative Adressierung«, mit der man einen Ausdruck wie § + 1,4 say ... formulieren kann. Er bewirkt eine Ausgabe in der auf die Aktuelle folgenden Zeile, und da in der dritten Spalte. $ kann nämlich hochgezählt werden, d.h. durch + <Zahl> verändert werden. Ein Anwendungsbeispiel für den Bildschirmaufbau finden Sie im Programmmodul »maske«, das sowohl Variable (also die Bezeichnungen für die Variableninhalte) wie auch Konstanten ausgibt und - durch read wieder einliest. »rahmen« hingegen gibt nur einige Konstanten aus, den Titel sowie die Linien des Bildschirm-»Layouts«. Die using-Erweiterung (für say) bzw. picture (für get) liefert dem Programm Informationen über die Art und die Form der dargestellten Variablen; zu ihnen finden Sie im 3. Kapitel des dBase-Handbuchs (zu Beginn der Befehlsbeschreibungen) Näheres. Einen Sonderfall stellt »sauber« dar. Verwenden Sie nämlich nur das §-Zeichen, gefolgt von einer Position, so wird die genannte Zeile ab der gewünschten Spalte gelöscht. Dies ist sehr nützlich, um nicht mehr benötigte Meldungen zu unterdrücken. Übrigens ist für dBase die erste Zeile auf dem Monitor die »Null«-Zeile, ebenso die erste Spalte die »Null«-Spalte. Befindet sich der Cursor also in der linken oberen Ecke des Schirms, so steht er für dBase auf der Position 0,0. Für die praktische Arbeit bedeutet dies allerdings keine Erschwernis.

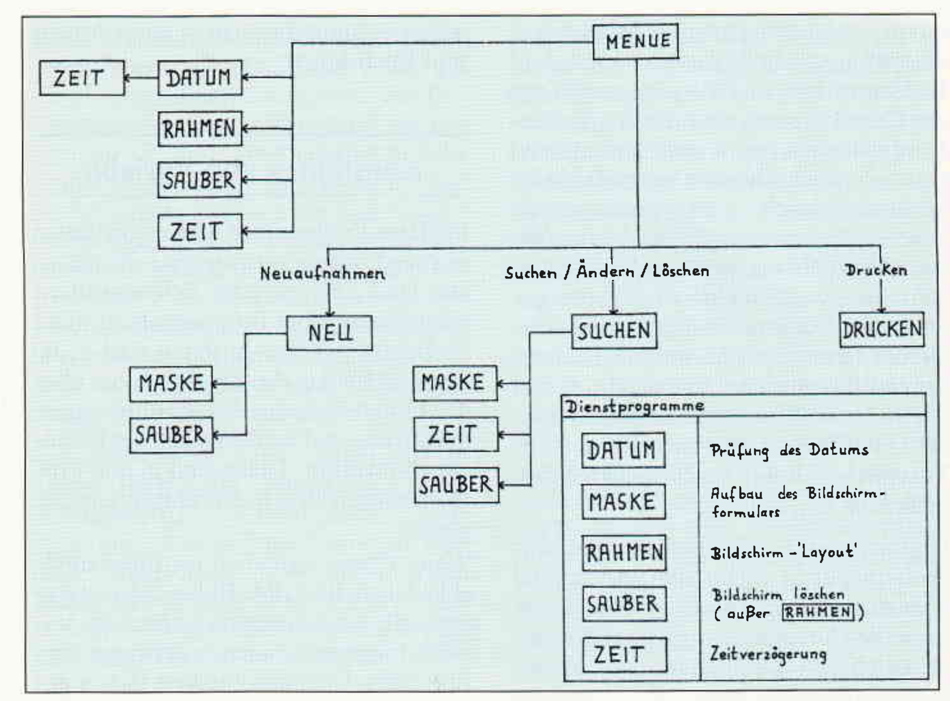


Bild 1: Programmstruktur »Menue«

Druckersteuerung

Sofern Sie nichts anderes festgelegt haben, beziehen sich say und get auf den Bildschirm. Falls Sie allerdings mit dem Drucker arbeiten möchten, müssen Sie dies zunächst mit set format to print (lege das Ausgabeformat auf den Drucker) angeben. Alle nun folgenden says werden auf dem Drucker ausgegeben, bis mit set format to screen wieder der Bildschirm angesprochen wird.

Zu beachten ist, daß Sie bei Druckerausgaben keine gets verwenden, da Eingaben über den Drucker natürlich nicht möglich sind.

Über die <prt>-Taste können Sie den Drucker wie unter CP/M steuern. Dazu setzen Sie den Cursor (hier: den leuchtenden Balken) auf die gewünschte Funktion und drücken dann die <+>- oder <—>-Taste oder <enter>. Mit reset setzen Sie den Drucker in den Anfangszustand zurück, LF bewirkt einen Zeilenvorschub, FF einen Seitenvorschub. Ein weiteres Feld steuert die Qualität der Ausgabe und schaltet – je nach Wunsch – zwischen Korrespondenz und Entwurf hin und her. Mit der Taste <exit> kehren Sie zu dBase zurück. Die Druckersteuerung unter CP/M ist im zweiten Anhang der CP/M-Anleitung (im ersten Teil des »JOYCE Benutzerhandbuchs«) ausführlicher beschrieben. Das Programm »drucken« zeigt ein Beispiel für eine Druckerausgabe. Zunächst wird die zu druckende Datei nach dem Ordnungselement, dem Vornamen, indexiert. Danach muß der Anwender bestätigen, daß der Drucker bereit ist (geeignetes Papier eingespannt ist usw.). Dann gibt das Programm auf dem Drucker die Überschrift der Liste aus sowie den Benutzernamen und das aktuelle Datum. Nun soll die gesamte Datei »register« ausgegeben werden. Do while .not. eof meint, daß der folgende Vorgang solange ausgeführt werden soll, wie noch nicht das Ende der Datei (end of file) erreicht ist. Solange dies nicht der Fall ist, sollen in jeweils einer Zeile und der angegebenen Maske die fünf genannten Felder ausgedruckt werden. Danach ist noch der untere Begrenzungsstrich zu drucken, was nur durch das Anfügen der Zeile § $+1,0 möglich ist, da dBase mit jeweils einer Druckzeile »Verzögerung« arbeitet. Der Befehl § $+1,0 say »--- ...« gibt daher erst den letzten Datensatz aus. Nach Beendung des Druckes wird mit set format to screen der Drucker ab- und der Monitor wieder eingeschaltet.

Programmsteuerung

Der Programmaufruf in dBase II gestaltet sich denkbar einfach. Do <Name des Programms> (tun) lautet er. Ebenso rufen sich auch die Programme untereinander auf. Das hier veröffentlichte System wird von dBase aus mit do menue

gestartet. Taucht im Programm irgendwo der Befehl return (zurückkehren) auf, teilt dies dem System das Programmende mit. Der Programmlauf kehrt zu genau der Stelle zurück, von der das soeben abgeschlossene Programm aufgerufen wurde, und führt den unmittelbar folgenden Befehl aus. Sollte das beendete Programm mit do <Name des Programms> von dBase aus gestartet worden sein, so meldet sich der Systempunkt wieder. Die Abbildung zeigt als Beispiel die Abhängigkeiten der in diesem »CPC Schneider international« abgedruckten Programm voneinander.

Wenn Sie sich diese Programme genauer ansehen, werden Sie feststellen, daß man grob drei »Typen« unterscheiden kann. Als erstes solche Programme, die – nachdem sie bestimmte Voreinstellungen getroffen haben – ein Bildschirmmenue anbieten, an dem der Anwender die von ihm gewünschte Funktion anwählen kann (»menue«).

Zweitens solche Programme, die wirklich »arbeiten«, in denen die eigentliche Programmleistung stattfindet («suchen«, »drucken«, »neu«). Und als drittes die »Dienstprogramme«, die für bestimmte Einzelfunktionen verantwortlich sind («rahmen«, »sauber«, »zeit«, »datum«, »maske«). Dieser dritte Typ wird häufig von mehreren, nebeneinander laufenden Programmsystemen aufgerufen, und kann so Programmierzeit sparen helfen.

Modifikationen

Das dBase-Programmsystem »menue« beschließt unsere Einführung in das meistverbreitete Datenverwaltungssystem für PCs weltweit. Ich hoffe, Sie haben in ihr einen Einblick erhalten in die vielfältigen und bisweilen einzigartigen Möglichkeiten, die es seinen Anwendern bietet. Vieles konnte hier aus Platzgründen nur kurz angetippt werden, manches mußte ganz wegfallen. Sollten Sie daher noch Fragen zu dBase haben, so schreiben Sie bitte an »PC Schneider international«; wir werden uns bemühen, Ihnen weiterzuhelfen. Falls Sie die Programmlisten abtippen wollen, so können Sie problemlos sämtliche Zeilen weglassen, die mit einem * (Sternchen) beginnen, da mit ihnen in dBase die Kommentarzeilen markiert werden. Für den Programmablauf sind sie völlig bedeutungslos, erleichtern aber ihren Anwendern das Verständnis der Programmlisten. Wenn Sie sich die einzelnen Module ansehen, aus denen »menue« besteht, so fallen Ihnen vielleicht Verbesserungsvorschläge ein oder Funktionen, die ihm bislang fehlen. So erlaubt es bis jetzt nur den Ausdruck der gesamten Datei »register«, und dies auch nur in nach Vornamen sortierter Form. Vielleicht schreiben Sie ja einen weiteren Programmteil, der ein Formular anbietet, auf dem der Anwender seinen Druckwunsch angeben kann – und verändern anschließend das Programm »drucken« entsprechend. Mit dieser Einführung sowie dem dBase-Handbuch müßte es Ihnen eigentlich gelingen. Und noch ein Hinweis: »menue« umfaßt schon viele der Funktionen, die ein Datenbanksystem allgemein braucht. Sie können es also auch zur Verwaltung anderer Datenbestände verwenden, nachdem Sie es in einigen Punkten geändert haben (bedenken Sie nur, daß Sie dann die geänderte Dateistruktur berücksichtigen müssen!).

Viel Erfolg dabei wünscht Ihnen

(Walter Udo Everlien)

Die Bedeutung der drei Buchstaben CPC ist höchstwahrscheinlich bekannt. Aber SPS? Nun, ausnahmsweise handelt es sich hier um die Abkürzung für eine deutsche Bezeichnung – Speicherprogrammierte Steuerungen –.



SPS auf dem CPC

Speicherprogrammierte Steuerungen sind eine spezielle Anwendung der Mikroprozessortechnik. Sie übernehmen Aufgaben von Relais- und Schutzschaltungen aus dem Gebiet der Steuerungstechnik.

Auszubildende im Elektrobereich, aber auch im Metallbereich, werden sich in Zukunft auf diese neue Technik einstellen müssen. Die berufsbildenden Schulen sind jedoch noch nicht durchgehend mit entsprechenden Unterrichtsmitteln ausgestattet, so daß es naheliegt, vorhandene Rechner für eine SPS-Simulation zu »mißbrauchen«.

Ich bin Lehrer an einer berufsbildenden Schule und unterrichte u.a. dort in einer Elektro-Oberstufe (3. Ausbildungsjahr). Aufgrund fehlender geeigneter Geräte habe ich meinen CPC 464 für die Ausbildung in der Schule eingesetzt. Mittels eines parallel zum Farbmonitor betriebenen Fernsehers sind Demonstrationen auch bei einer größeren Zuhörerzahl möglich. Der Fernseher wird hierzu über einen Adapter, den man leicht selber herstellen kann, mit dem Videosignal versorgt. Falls der Fernseher keinen Videoeingang hat, schaltet man einen Videorecorder als HF-Modulator dazwischen. Günstiger ist es natürlich, wenn mehrere Rechner für Schülerübungen zur Verfügung stehen.

Hierfür sind einige Programme entstanden, mit denen ein SPS-Kurs möglich ist. Die Inhalte dieser Unterrichtsreihe habe ich aus dem vom Niedersächsischen Kultusminister 1983 herausgegebenen Materialien für berufsbildende Schulen – Speicherprogrammierte Steuerungen (SPS) – entnommen. Im Laufe der nächsten Hefte möchte ich meine Programme vorstellen und gleichzeitig eine Einführung in die Programmierung der SPS-Technik geben.

Zur Technik

Wie sieht ein SPS-Gerät aus? Nun, es hat ca. die halbe Größe des CPC 464 (ohne Monitor). Auf der einen Seite sind z.B. 32 Klemmen für die Eingänge, auf der

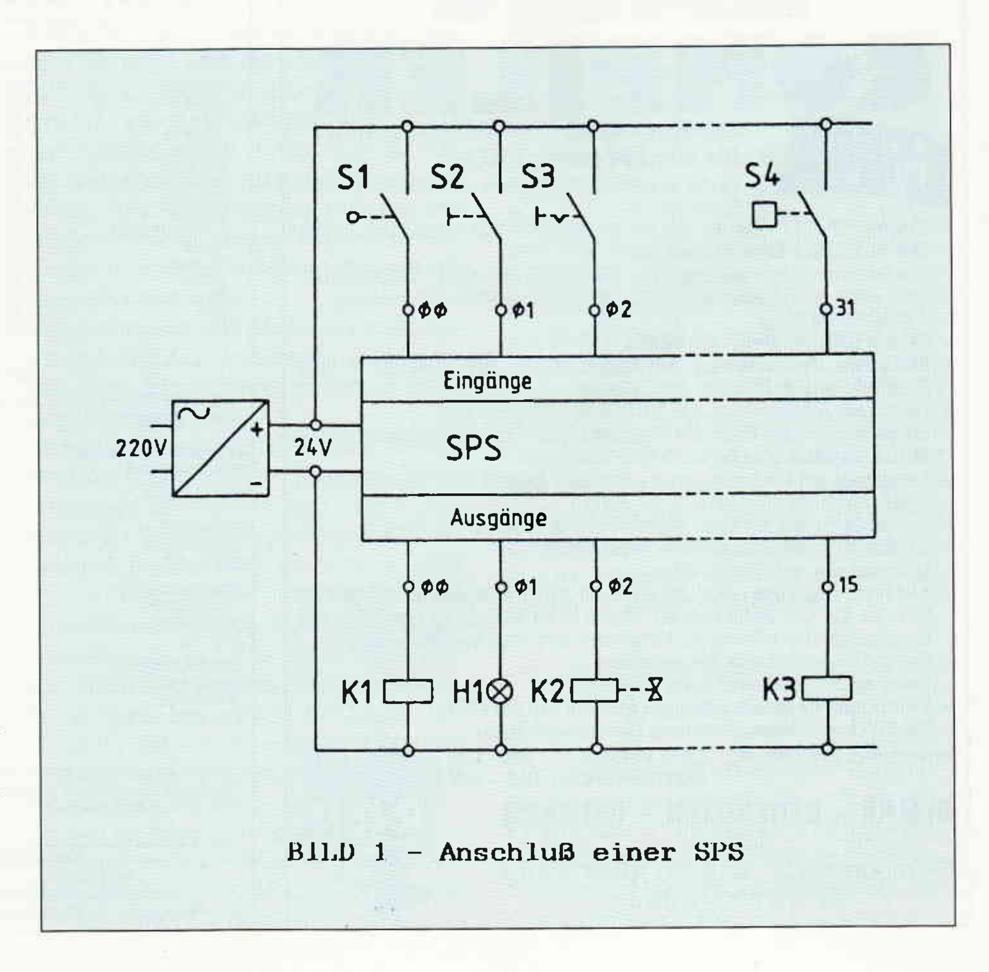


BILD 1 - Anschluß einer SPS

gegenüberliegenden Seite z.B. 16 Klemmen für die Ausgänge und irgendwo müssen auch noch mindestens zwei Klemmen für die Spannungsversorgung bereit stehen.

An den Eingängen können Taster und Schalter, die manuell oder durch Geräte/Maschinen (Endtaster, Lichtschranken, Drehzahlwächter usw.) gesteuert sind, angeschlossen werden.

Die Ausgänge können Verbraucher geringer Leistung (Schütz-, Relaisspulen, Anzeigelampen, Ventile) ansteuern (siehe Bild 1). Mittels nachgeschalteter Schütze können dann große Stromstärken geschaltet werden.

Ein Beispiel für eine ganz einfache Steuerung:

Eine große Presse, die Teile aus Blech ausstanzt, wird per Hand beschickt und geschaltet. Nun sollte durch die Steuerung verhindert werden, daß der Bediener die Presse zweckentfremdenderweise zum Schneiden der Fingernägel benutzt.

Hierfür werden zwei Taster (die Kontakte schließen nur bei Betätigung) so weit auseinander angeordnet, daß beidhändig eingeschaltet werden muß. Schaltung siehe Bild 2 (Kontaktplan UND-Funktion).

FUNKTION	KONTAKTPLAN	FUNKTIONSPLAN	ANWEISUNGSLISTE		
UND	EØØ, EØ1, AØØ	EØØ EØ1, &, AØØ	Ø,Ø,Ø	L	E,Ø,Ø
			Ø,Ø,1	U	E,Ø,1
			Ø,Ø,2	=	A,Ø,Ø
ODER	EØØ, EØ1, AØØ	EØØ EØ1, ≥1, AØØ	Ø,Ø,Ø	L	E,Ø,Ø
			Ø,Ø,1	O	E,Ø,1
			Ø,Ø,2	=	A,Ø,Ø
Merker	EØØ, EØ2, EØ1, EØ3, MØØ, AØØ	EØØ EØ1 EØ2 EØ3, &, &, ≥1, AØØ	Ø,Ø,Ø	L	E,Ø,Ø
			Ø,Ø,1	U,N	E,Ø,1
			Ø,Ø,2	=	M,Ø,Ø
			Ø,Ø,3	L,N	E,Ø,2
			Ø,Ø,4	U	E,Ø,3
			Ø,Ø,5	O	M,Ø,Ø
			Ø,Ø,6	=	A,Ø,Ø
Ausgänge parallel betätigt	EØØ, EØ1, EØ2, AØØ, AØ1	EØØ EØ1 EØ2, &, AØØ, AØ1	Ø,Ø,Ø	L	E,Ø,Ø
			Ø,Ø,1	U,N	E,Ø,1
			Ø,Ø,2	U	E,Ø,2
			Ø,Ø,3	=	A,Ø,Ø
			Ø,Ø,4	=	A,Ø,1

BILD 2 - Einige Programmbeispiele

Es handelt sich hier um eine UND-Verknüpfung. Das kann man auch mit einem SPS-Gerät. Die beiden Taster werden an die Anschlüsse E00 und E01 angeschlossen. Das Schütz wird an den Ausgang A00 geklemmt. Jetzt fehlt nur noch das Programm und die Steuerung ist komplett.

Lade E00 UND E01 = A00

Dieses Programm wird in codierter Form in einem EPROM (Speicherbaustein) abgelegt und in einen Sockel im SPS-Gerät eingesteckt.

Programmänderungen sind jederzeit möglich; es muß nur das EPROM ausgetauscht werden. Dies ist ein Vorteil, der speicherprogrammierten Steuerungen.

Sicherlich würde diese Steuerung nicht in SPS-Ausführung realisiert werden. Steuerstromschaltungen ab ca. 7 Schützen werden für den Einsatz der SPS wirtschaftlich interessant.

Zur Programmierung

Die Programmierung eines SPS-Programmes ähnelt der maschinennahen Sprache eines Assemblers. Allerdings beschränkt sich der Befehlsvorrat auf gut 10 Operationen, so daß diese »Sprache« leicht zu erlernen ist. Das Problem liegt, wie auch bei Programmen anderer Sprachen, in der Entwicklung des Kontaktplans bzw. des Funktionsplans.

Syntax einer Anweisung:

Eine SPS-Anweisung besteht aus zwei Teilen: Der Operation bzw. dem Befehl und dem Operand (der Operand entfällt bei den Operationen NOP,PE).

z.B.: 007 O E00

Die vorangestelle Zahl ist die Adresse/Zeilennummer der Anweisung. Das O steht für die Operation ODER und E00 ist der Operand. Der Operand setzt sich aus dem Kennzeichen E und dem Parameter 00 zusammen.

Einige Operationen:

L	Laden
U	UND
O	ODER
N	NICHT
=	Zuweisung
PE	Programmende



Einige Operandenkennzeichen:

E	Eingang
A	Ausgang
M	Merker

Die Parameterwerte hängen von der Ausführung des SPS-Geräts ab. Auch bei den Operationen und den Operanden können bei den auf dem Markt befindlichen unterschiedlichen Geräten Abweichungen sein. Obige Angaben entsprechen der DIN19 239 E 04.81.

Beschreibung der Operationen:

L Das Resultatregister (rechenfähiges Register) wird mit dem Wert des Operanden (0 oder 1) geladen.

L N Das Resultatregister wird mit dem negierten Wert des Operanden geladen.

U Das Resultatregister wird mit dem Inhalt des Operanden logisch UND-verknüpft.

U N Das Resultatregister wird mit dem negierten Inhalt des Operanden logisch UND-verknüpft.

O Das Resultatregister wird mit dem Inhalt des Operanden logisch ODER-verknüpft.

O N Das Resultatregister wird mit dem negierten Inhalt des Operanden logisch ODER-verknüpft.

= Der Inhalt des Resultatregisters wird in den angegebenen Operanden kopiert.

P E Programmende, d.h. Rücksprung auf Zeile 0 des SPS-Programms und erneuter Durchlauf.

Umsetzung eines Kontaktplans:

Da die SPS das Programm seriell abarbeitet, müssen Schaltungen, die als Kontaktplan vorliegen, in ihre Strompfade aufgeteilt, einzeln programmiert werden. Hierbei kann es notwendig sein, daß Zwischenergebnisse gespeichert werden müssen. Siehe Bild 2 (Funktion Merker). Hierfür haben die SPS Speicherplätze, die man Merker nennt.

Im Kontaktplan befindliche Öffner werden im SPS-Programm mit NICHT verarbeitet. Siehe Bild 2 untere zwei Beispiele. Wenn es sich bei beiden Öffnern um Eingänge handelt, müssen hierfür an den Klemmen der SPS tatsächlich dann Schließer angeschlossen werden.

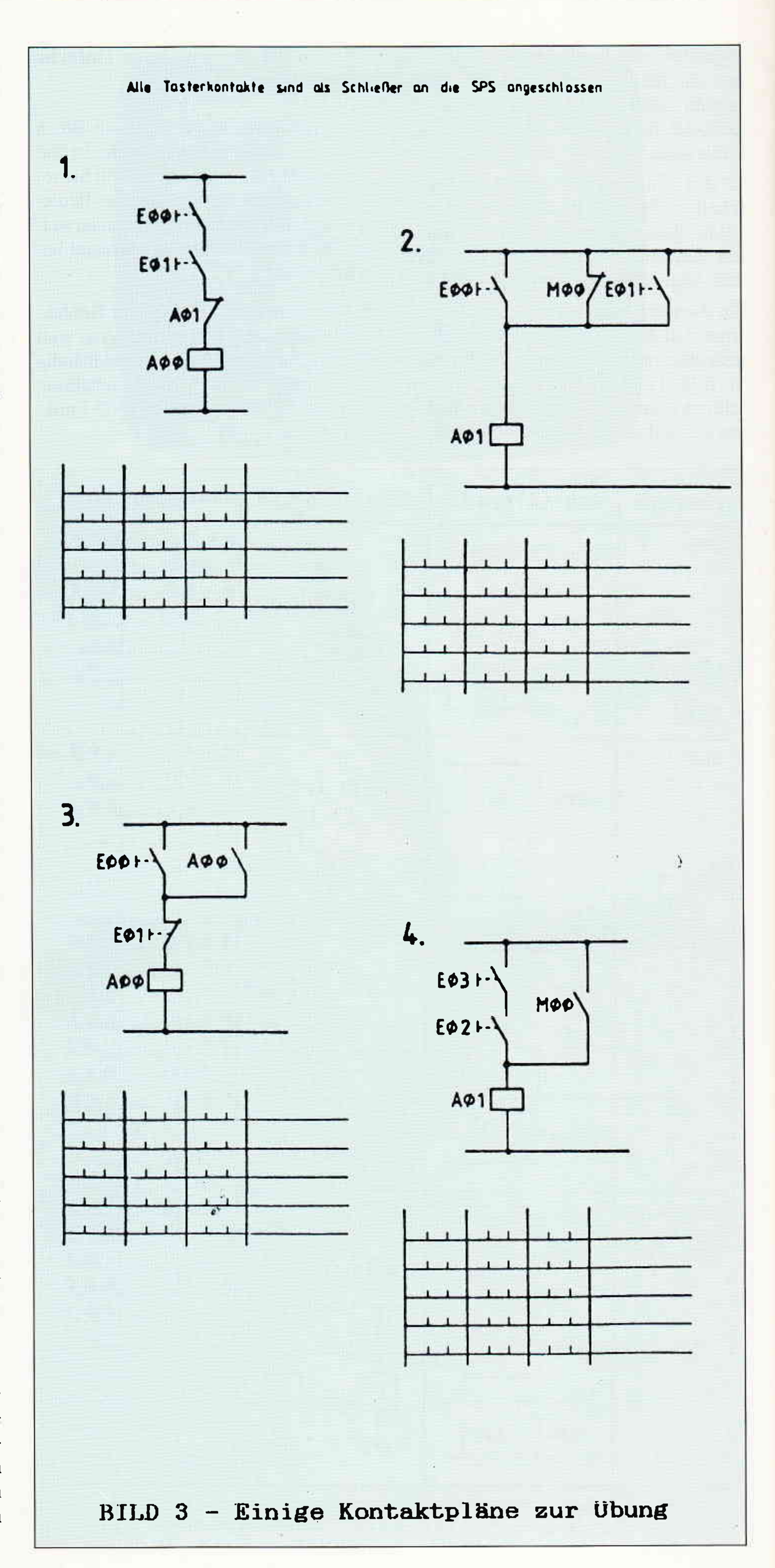


BILD 3 – Einige Kontaktpläne zur Übung

Simulation auf dem CPC

Die von mir verfaßten Programme benötigen als Hardware nur Rechner und Monitor. Ein Floppylaufwerk ist wünschenswert, aber nicht notwendig. Da die Programme in BASIC geschrieben sind, können Parallelschnittstellen (siehe Schneideware #6, Heft 12/86) durch entsprechende Programmerweiterungen mit eingebunden werden, so daß aus der Simulation eine »echte« SPS wird.

Die Eingänge werden in den Programmen über die Zifferntasten oder den simulierten Abläufen gesetzt. Der Zustand der Ausgänge hat Auswirkungen in den Simulationen und kann gleichzeitig als Anzeige verfolgt werden.

In dieser ersten Folge ist ein Listing für eine einfache Simulation enthalten. Die Beispiele aus Bild 2 sind hiermit nachvollziehbar.

Als »Hausaufgabe« sollte Bild 3 verstanden sein. Die Auflösung erfolgt im nächsten Heft.

Bei der Eingabe der Anweisungsliste wird die Syntax der Angaben nicht überprüft. Bei zu spät bemerkten Fehlern hilft nur ein Neustart mit ESC und RUN. Es können kleine Programme mit maximal 11 Anweisungszeilen eingegeben werden. Bei kürzeren Programmen lautet die letzte Operation PE. Die Wirkung der einzelnen Anweisungen wird gut sichtbar, da die Anweisungen im Schrittbetrieb durchlaufen und stets der aktuelle Stand der Eingänge, Ausgänge, Merker und des Resultatregisters angezeigt wird.

Im nächsten Heft folgt dann ein komfortabler Editor, der das eingegebene Quellprogramm in ein Maschinenprogramm umsetzt.

Dieser Editor wird dann für die weiteren Simulationsprogramme benötigt.

Nun wünsche ich erst einmal viel Spaß beim Einstieg in die SPS-Technik.

(Werner Renziehausen)

```
100 ' SPS - Eine einfache Simulation         [3538]
110 ' (C) W. Renziehausen       03.87        [1354]
120 '                                         [117]
130 ' Programmeingabe                        [1413]
140 '                                         [117]
150 KEY DEF 70,0,0:POKE &B4E8,255:POKE &B4 [3512]
E7,0:'Nur Grossbuchstaben
160 MODE 1:BORDER 0:PRINT CHR$(24)" Nr Bef [5372]
ehl Operand "CHR$(24)"        SYNTAX
170 INK 2,13,26:x=20:LOCATE x,3:PRINT"Befe [3550]
hle:        Oper.:";
180 LOCATE x,5:PRINT"L  Laden                [2064]
190 LOCATE x,6:PRINT"LN Lade NICHT           [2847]
200 LOCATE x,7:PRINT"U  UND                  [2017]
210 LOCATE x,8:PRINT"UN UND NICHT            [2461]
220 LOCATE x,9:PRINT"O  ODER                 [2356]
230 LOCATE x,10:PRINT"ON ODER NICHT          [2449]
240 LOCATE x,11:PRINT"=  Zuweisung           [2005]
250 LOCATE x,12:PRINT"=N Zuw. NICHT          [2184]
260 x=36:LOCATE x,5:PRINT"E00                [1926]
270 LOCATE x,6:PRINT"E01                     [1900]
280 LOCATE x,7:PRINT"E02                     [1473]
290 LOCATE x,8:PRINT"E03                     [1095]
300 LOCATE x,9:PRINT"A00                     [1634]
310 LOCATE x,10:PRINT"A01                    [1251]
320 LOCATE x,11:PRINT"M00                    [1316]
330 LOCATE x,12:PRINT"M01                    [1627]
340 PRINT STRING$(40,210)                    [1560]
350 ende=10                                  [97]
360 FOR i=0 TO 10                            [505]
370  LOCATE 2,i+2:PRINT USING"##";i          [1909]
380  LOCATE 7,i+2:INPUT"",befehl$(i)         [1263]
390  IF befehl$(i)="PE" THEN ende=i-1:GOTO [3012]
 420
400  LOCATE 12,i+2:INPUT"",operand$(i)       [1381]
410 NEXT                                     [350]
420 LOCATE 1,15:PRINT"Eingabewerte: 0 oder [1916]
 1
430 PRINT:PRINT" Eingang E00 =               [2104]
440 PRINT" Eingang E01 =                     [1143]
450 PRINT" Eingang E02 =                     [1172]
460 PRINT" Eingang E03 =                     [1152]
470 '                                         [117]
480 'Abfrage der 4 Eingaenge                 [1212]
490 '                                         [117]
500 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(24)" Eingabewer [3699]
te "CHR$(24)SPACE$(26);
510 LOCATE 17,17:PEN 2:PRINT CHR$(242):PEN [4084]
 1:GOSUB 970:LOCATE 15,17:PRINT e:e00=e
520 LOCATE 17,18:PEN 2:PRINT CHR$(242):PEN [4489]
 1:GOSUB 970:LOCATE 15,18:PRINT e:e01=e
530 LOCATE 17,19:PEN 2:PRINT CHR$(242):PEN [4856]
 1:GOSUB 970:LOCATE 15,19:PRINT e:e02=e
540 LOCATE 17,20:PEN 2:PRINT CHR$(242):PEN [5298]
 1:GOSUB 970:LOCATE 15,20:PRINT e:e03=e
550 LOCATE 1,25:PRINT CHR$(24)"  naechster [6033]
 Befehl  -  Taste druecken   "CHR$(24);
560 '                                         [117]
570 'Abarbeitung des SPS-Programms           [2008]
580 '                                         [117]
590 FOR i=0 TO ende                          [660]
600  IF operand$(i)="A00" THEN register=a0 [2056]
0
610  IF operand$(i)="A01" THEN register=a0 [2539]
1
620  IF operand$(i)="E00" THEN register=e0 [913]
0
630  IF operand$(i)="E01" THEN register=e0 [2225]
1
640  IF operand$(i)="E02" THEN register=e0 [2483]
2
650  IF operand$(i)="E03" THEN register=e0 [1319]
3
660  IF operand$(i)="M00" THEN register=m0 [1750]
0
670  IF operand$(i)="M01" THEN register=m0 [3067]
1
680  IF befehl$(i)="L" THEN resultat=regis [2654]
ter
690  IF befehl$(i)="LN" THEN resultat=NOT  [2645]
register AND 1
700  IF befehl$(i)="U" THEN resultat=resul [4124]
tat AND register
710  IF befehl$(i)="UN" THEN resultat=resu [3727]
ltat AND NOT register AND 1
720  IF befehl$(i)="O" THEN resultat=resul [3547]
tat OR register
730  IF befehl$(i)="ON" THEN resultat=resu [4647]
ltat OR NOT register AND 1
740  IF befehl$(i)="=" AND operand$(i)="A0 [3358]
0" THEN a00=resultat
750  IF befehl$(i)="=N" AND operand$(i)="A [2673]
00" THEN a00=NOT resultat AND 1
760  IF befehl$(i)="=" AND operand$(i)="A0 [2954]
1" THEN a01=resultat
770  IF befehl$(i)="=N" AND operand$(i)="A [4002]
01" THEN a01=NOT resultat AND 1
780  IF befehl$(i)="=" AND operand$(i)="M0 [3053]
0" THEN m00=resultat
790  IF befehl$(i)="=N" AND operand$(i)="M [3209]
00" THEN m00=NOT resultat AND 1
800  IF befehl$(i)="=" AND operand$(i)="M0 [2761]
1" THEN m01=resultat
810  IF befehl$(i)="=N" AND operand$(i)="M [2108]
01" THEN m01=NOT resultat AND 1
820  '                                        [117]
830  'Auswertung/Ausgaenge                   [2597]
840  '                                        [117]
850  x=20:LOCATE x,17:PRINT"Ausgang  A00 = [2386]
"a00
860  LOCATE x,18:PRINT"Ausgang  A01 ="a01   [2472]
870  LOCATE x,20:PRINT"Merker   M00 ="m00   [1875]
880  LOCATE x,21:PRINT"Merker   M01 ="m01   [2774]
890  LOCATE x,23:PRINT"Resultat     ="resu [4178]
ltat
900  '                                        [117]
910  LOCATE 1,i+2:PEN 2:PRINT CHR$(243):PE [4225]
N 1:CALL &BB06:LOCATE 1,i+2:PRINT" "
920 NEXT                                     [350]
930 GOTO 500                                 [401]
940 '                                         [117]
950 ' Unterprogramm Eingabewerte             [1182]
960 '                                         [117]
970 e$=INKEY$:IF e$="0" OR e$="1" THEN e=V [2764]
AL(e$):RETURN ELSE 970
```

Von CP/M zu MS-DOS

Teil 7

Heute sind zuerst einmal einige Aufräumungsarbeiten notwendig. Diese betreffen sowohl diese Serie, als auch das Betriebssystem. Weiter geht es dann mit einigen nützlichen Dienstprogrammen, die wir Ihnen vorstellen.

Fehler im MS-DOS-Kurs

Ein Fehler ist uns im Teil 4 der Artikelserie unterlaufen. Da hatten wir doch einfach behauptet, man könne einer Diskette nicht nachträglich einen Namen geben. Einer unserer Leser, Gerald Langmann, (wer ist der andere?) weist darauf hin, daß das Programm LABEL.EXE genau diese Aufgabe erfüllt. Denn LABEL reserviert nötigenfalls einen Eintrag im Inhaltsverzeichnis der Diskette für den Volume-Namen, wenn dieser nicht bereits existiert.
Das hat man nun davon, wenn man in Erinnerungen an vergangene DOS 2.11 -Zeiten schwelgt und dann gar nicht bedenkt, daß Microsoft auch aus Kritik lernt und die DOS-Version 3.2 in dieser Hinsicht verbessert hat ...

Zum Verzweifeln

Eine ganz andere »Aufräumungsarbeit« sollten Sie möglichst schnell durchführen, wenn Sie dieselben Probleme mit MS-DOS haben wie der Autor.
Der Hintergrund: In CP/M 2.2 löscht man Dateien stets mit ERA. CP/M Plus versteht sowohl ERA als auch ERASE. MS-DOS gestattet ebenfalls zwei Befehlsnamen: ERASE und ... DEL!
Wer nun abwechselnd an CP/M- und MS-DOS-Rechnern arbeitet, kann an diesen kleinen Ärgernissen schier verzweifeln. Da aber MS-DOS auf einer Diskette geliefert wird, ist Abhilfe in Sicht: »Patchen« heißt das Zauberwort. Sie benötigen dazu den Maschinensprache-Monitor DEBUG.EXE von Ihrer MS-DOS-Systemdiskette. Dieses Programm wurde in PC International (Ausgabe 5/87, Seite 126) bereits detailliert vorgestellt. Deshalb verzichten wir auch auf die Erläuterung der Hintergründe. Geben Sie einfach die folgenden Befehle exakt wie angegeben ein:

A>DEBUG
–L 0100 0 70 7F
–S 0100 FFFF 'DEL'

Die beiden Apostrophe erhalten Sie durch Betätigen der Akzenttaste und danach der Leertaste. DEBUG zeigt daraufhin eine Speicheradresse in der Form »xxxx:yyyy« an. Sie wird, sollten Sie keine speicherresidenten Programme geladen haben und die normale MS-DOS-Systemdiskette verwenden, 398D:407A sein. Erhalten Sie einen anderen Wert, setzen Sie ihn im folgenden statt des genannten Adreßwerts ein:

– E 407A
398D:407A 44. 45 45. 52 4C. 41

Die drei hexadezimalen Zahlen, die Sie eingeben, stellen das Wort »ERA« dar und werden durch Leerzeichen voneinander getrennt. DEBUG zeigt jeweils den vorher in der Speicherstelle stehenden Hexawert an. Schreiben Sie dann den Speicherinhalt auf Diskette zurück, und verlassen Sie den Debugger:

– W 0100 0 70 7F
– Q
A>

Nach dem nächsten Systemreset durch Ausschalten oder Betätigen der drei Tasten CONTROL, ALT und DEL akzeptiert MS-DOS endlich ERA. Dafür müssen Sie aber auf den DEL-Befehl verzichten. ERASE funktioniert weiterhin. Damit ist MS-DOS in dieser Hinsicht voll kompatibel zu CP/M Plus und abwärtskompatibel zu CP/M 2.2.
DOS-Plus müssen Sie nicht abändern. Denn Digital Research hat das Bestreben nach Kompatibilität zu CP/M-86, CP/M Plus und CP/M 2.2 sowie MS-DOS 2.11 soweit getrieben, daß DEL, ERA und ERASE gleichermaßen verstanden werden. 1:0 für DOS-Plus.

Noch mehr MS-DOS-Befehle

Sie haben in den vorangegangenen Folgen schon jede Menge DOS-Befehle kennengelernt, sowohl residente, als auch transiente. Doch Ihre Systemdiskette mit MS-DOS 3.2 enthält noch eine ganze Reihe weiterer mehr oder weniger nützlicher Utilities. Beginnen wir mit den weniger nützlichen:

MOUSE.COM benötigen Sie gar nicht. Es wird lediglich beim Einschalten des Computers selbsttätig geladen und macht dann den Anwenderprogrammen vor, die Maus des PC-1512 wäre kompatibel zur Microsoft-Maus. Auf der Betriebssystem-Ebene hat MOUSE.COM den nützlichen Effekt, daß durch Bewegen der Maus nach links oder rechts, die entsprechende Cursorbewegung simuliert wird. Der linke Mausknopf entspricht der ENTER-Taste, der rechte der ESC-Taste.

Da MOUSE.COM lediglich die Software abändert, gibt es eine ganze Reihe von Programmen, die nicht auf MOUSE.-COM reagieren und somit die Maus des Schneider-PC nicht erkennen. Für Sie hat MOUSE.COM also keine Bedeutung. Sie sollten es lediglich bei der Erstellung einer neuen Systemdiskette mitkopieren.

RTC.COM steht für »Real Time Clock Patch«. Der PC-1512 besitzt ja eine recht praktische Echtzeituhr, die batteriegepuffert ist. Da viele andere IBM-kompatible Computer keine Hardware-Uhr besitzen, arbeitet MS-DOS normalerweise mit einer softwaregesteuerten Uhr, die natürlich recht ungenau arbeitet und außerdem bei jedem Systemstart neu gestellt werden muß. Damit MS-DOS die Hardware-Uhr verwendet, muß das RTC-Programm beim Systemstart aufgerufen werden. Das macht MS-DOS automatisch beim Einschalten.

SHARE.EXE nimmt eigentlich nur Platz auf der Diskette weg. Es ist dafür gedacht, mehrere MS-DOS-Rechner zusammen in einem Netzwerk zu installieren und sicherzustellen, daß es zu keinen Konflikten beim Zugriff auf Dateien kommt. Es stellt aber keine komplette Netzwerk-Software dar, sondern schafft lediglich die Grundlagen für das Networking. Wird es in den Speicher geladen, bleibt es dort resident und verkleinert den RAM-Speicher um rund sechs KByte. Da aber wohl kein Privatanwender mehrere PCs zu einem Netzwerk zusammen-

schließen will, heißt der sinnvollste Befehl:

A > ERASE SHARE.EXE

Was Microsoft in mancher Hinsicht dem Computeranwender zumutet, spottet jeder Beschreibung. War schon der Texteditor ED.COM, der zu CP/M 2.2 und CP/M Plus gehört, kaum erträglich, ist es EDLIN.EXE genauso wenig. Beide Editoren arbeiten zeilenorientiert und hätten schon vor Jahren abgeschafft werden sollen. Das ist der Fluch der Abwärtskompatibilität: Wenn man kompatibel zu einem Eselskarren bleiben will, bekommt man als Resultat auch nur einen Eselskarren heraus!

EDLIN ist und bleibt unmöglich. Gehören Sie aber zu den Mutigen (oder den Verzweifelten), können Sie anhand der folgenden Befehlsliste mit EDLIN experimentieren: (*n* bezeichnet Zeilennummern)

n — Sprung in den Editiermodus und Editieren von Zeile n

nA, A — Append
Lädt Text von der Diskette nach, wenn die Datei nicht in den Speicher paßt.

n1,n2,n3,cC — Copy
Kopiert einen Zeilenblock von n1 bis n2 an die Position von n3. Ist c angegeben, werden entsprechend viele Kopien gemacht.

n1,n2D — Delete
Löscht einen Zeilenblock von n1 bis n2.

E — End
Beendet das Editieren, speichert die erzeugte Datei und springt nach DOS zurück.

nI — Insert
Fügt die danach eingegebenen Zeilen hinter Zeile n ein. Statt einer Zeilennummer können Sie auch » # « angeben. Dieses Symbol steht für die letzte Zeile im RAM-Speicher. Beim Editieren besitzen Sie dieselben Möglichkeiten zur Korrektur Ihrer Eingabe wie beim Kommandoprozessor von MS-DOS. Das ist nicht überwältigend viel. Ende der Eingabe von Zeilen mit CONTROL-C oder CONTROL-Z.

n1,n2L — List
Zeigt einen Block von Zeilen auf dem Bildschirm an.

n1,n2,n3M — Move
Bewegt den Zeilenblock von n1 bis n2 an die Stelle n3.

n1,n2P — Print
Zeigt einen Zeilenblock auf dem Bildschirm an und stellt den Eingabezeiger auf die letzte Zeile.

Q — Quit
Bricht das Editieren ab und verläßt EDLIN, ohne die erzeugte Datei zu speichern. Es erscheint aber eine Sicherheitsabfrage:
Editieren abbrechen (J/N)?

n1,n2Rstring1CTRL-Zstring2 — Replace
Ersetzt im genannten Zeilenbereich den String 1 durch String 2. Die beiden Zeichenketten werden durch CONTROL-Z voneinander getrennt. Schreiben Sie »?R« statt »R«, fragt EDLIN bei jeder Fundstelle, ob ersetzt werden soll.

n1,n2Sstring — Search
Sucht nach einer Zeichenkette zwischen den Zeilen n1 und n2. Bei Angabe von »?S« statt »S«, können Sie den gesamten Text durchsuchen.

nTdateiname — Transfer
Liest die angegebene Datei in den RAM-Speicher. Der Text wird vor der Zeile n eingefügt.

```
Ok
files
C:\
COMMAND .COM    ANSI    .SYS    CONFIG  .SYS    DRIVER  .SYS
RAMDRIVE.SYS    AUTOEXEC.BAT    GEM     .BAT    GEM3    .BAT
ANSI    .COM    APPEND  .COM    ASSIGN  .COM    MORE    .COM
COMP    .EXE    EXE2BIN .EXE    FIND    .EXE    GRAFTABL.EXE
GRAPHICS.EXE    JOIN    .EXE    PRINT   .EXE    REPLACE .EXE
SORT    .EXE    SUBST   .EXE    TREE    .EXE
 213632 Bytes free
Ok
files
C:\
COMMAND .COM    ANSI    .SYS    CONFIG  .SYS    DRIVER  .SYS
RAMDRIVE.SYS    AUTOEXEC.BAT    GEM     .BAT    GEM3    .BAT
ANSI    .COM    APPEND  .COM    ASSIGN  .COM    MORE    .COM
COMP    .EXE    EXE2BIN .EXE    FIND    .EXE    GRAFTABL.EXE
GRAPHICS.EXE    JOIN    .EXE    PRINT   .EXE    REPLACE .EXE
SORT    .EXE    SUBST   .EXE    TREE    .EXE
 213632 Bytes free
Ok

1LIST  2RUN←  3LOAD"  4SAVE"  5CONT←  6,"LPT"  7TRON←  8TROFF←  9KEY  0SCREEN
```

nW Write
: Schreibt von Zeile 1 bis Zeile n den im RAM stehenden Text auf Diskette.

+ n
: Bewegt den Zeilenzeiger um n Zeilen vorwärts.

– n
: Bewegt den Zeilenzeiger um n Zeilen rückwärts.

Nur für Besitzer von Festplatten interessant ist das Programm FDISK.EXE. Es dient dazu, eine Festplatte zu partionieren. Darunter versteht man die Möglichkeit, eine physikalische Platte auf mehrere logische Laufwerke aufzuteilen. Das wird man nur bei extrem großen Platten machen – MS-DOS unterstützt Festplatten bis zu 32 MByte. Es ist aber auch manchmal nötig, wenn man mehrere Betriebssysteme gemeinsam auf einer Harddisk unterbringen möchte, zum Beispiel MS-DOS, CP/M86 und PC/IX beziehungsweise XENIX (eine UNIX-Version für PCs).

Langsam werden die Programme sinnvoller: KEYBGR.EXE sorgt dafür, daß Ihr PC deutsche Umlaute versteht und sich einigermaßen an die DIN-Norm für deutsche Tastaturen hält. Es belegt die Tastatur um und sorgt für Umlaute, das scharfe S und das Paragraphenzeichen. Auch KEYBGR.EXE wird beim Systemstart automatisch geladen und danach nicht mehr benötigt. Wer sich über den etwas seltsamen Namen wundert: KEYB steht für »Keyboard«, Tastatur also. Die beiden verbleibenden Buchstaben benennen das Land, in das MS-DOS ausgeliefert wird:

KEYBIT	Italien
KEYBUK	Großbritannien
KEYBSP	Spanien
:	

Das Allzweckprogramm STAT.COM von CP/M 2.2, das in CP/M Plus zu SHOW.COM und SET.COM »verkrüppelt« wurde, gibt es in MS-DOS nicht. Aber CHKDSK.EXE übernimmt eine ganze Reihe von dessen Aufgaben und leistet teilweise noch mehr.

Rufen Sie CHKDSK ohne Parameter auf, wird die aktuelle Diskette untersucht:

C>CHKDSK

Volume MS-RAMDRIVE erzeugt 9 Jun 1985 24.00

342912 Bytes verfügbarer Platz auf Diskette

0	Bytes	in 1 versteckte Dateien
125440	Bytes	in 25 Benutzerdateien
217472	Bytes	frei auf der Diskette
524288	Bytes	Speicherplatz gesamt
112256	Bytes	frei

Die erste Zeile nennt den Diskettennamen und den Zeitpunkt, zu dem die Diskette formatiert wurde. In den folgenden Zeilen erfahren Sie die Diskettenkapazität, die Größe aller System- und Benutzerdateien sowie den verbleibenden Diskettenplatz.

Die letzten beiden Zeilen haben nichts mit der Diskette zu tun, sondern beschreiben die Größe des RAM-Speichers. 524288 Bytes ist die Zahl der überhaupt vorhandenen Bytes, 112256 die Größe des für Programme nutzbaren Speichers.

Hinter CHKDSK können Sie auch Laufwerksnamen angeben. Dann wird das entsprechende Floppylaufwerk analysiert:

A>CHKDSK B:
C>CHKDSK A:

CHKDSK kann aber auch dazu verwendet werden, die Schnelligkeit des Disketten- oder Festplattenzugriffs zu analysieren. Normalerweise legt MS-DOS Dateien fortlaufend auf der Diskette ab. Löscht man aber einzelne Files wieder, führt das dazu, daß Lücken auf der Diskette entstehen. Wird eine neue Datei gespeichert, füllt MS-DOS die Lücken wieder. Dieses Verfahren sorgt dafür, daß der Diskettenplatz optimal genutzt wird. Es führt aber auch dazu, daß Dateien über die ganze Diskette »verstreut« werden. Wenn der Computer auf solche zerstückelten Dateien wieder zugreifen will, benötigt er länger für den Suchprozeß, was bis zur Verdoppelung der Zugriffszeit führen kann. Aber wie erfährt man nur, ob Dateien zersplittert sind? Hier greift nun CHKDSK.EXE ein. Nennen Sie statt eines Laufwerkskenners ein Dateienspektrum, werden die zugehörigen Dateien untersucht:

A/CHKDSK *.*

Erscheint die Meldung »Alle angegebenen Dateien sind fortlaufend«, ist alles einwandfrei. Meldet aber das CHKDSK-Programm, daß mehr als fünf Dateien zersplittert sind, sollten Sie die gesamte Diskette auf eine andere Diskette kopieren. Aber natürlich nicht mit DISKCOPY, das ja ein Duplikat des Originals anlegt, sondern Datei für Datei mit COPY:

A>FORMAT B:
A>COPY *.* B:

Wenn Sie diese Arbeit regelmäßig durchführen, werden Sie kein Nachlassen in der Zugriffszeit auf Ihre Diskette bemerken.

Bei Festplatten ist das Umkopieren in dieser Form natürlich nicht möglich. Deshalb gibt es eine Reihe von Optimizer-Programmen, die die Dateien auf den Festplatten selbst neu organisieren. Wehe, wenn da der Strom ausfällt ...

CHKDSK prüft aber auch, ob eine Diskette noch einwandfrei gelesen und beschrieben werden kann. Es zeigt am Ende seiner Arbeit eine Fehlerliste an. Durch die Option /V (»verbose«, wortreich) weisen Sie CHKDSK.EXE an, die Fehler schon dort anzuzeigen, wo sie auftreten.

Manchmal passiert es auch, daß eine Diskette physikalisch gelesen werden kann, aber die Daten auf ihr defekt sind. Besonders schlimm ist das, wenn davon das Inhaltsverzeichnis oder die Dateibelegungstabelle (FAT) betroffen ist.

Hintergrund: Während CP/M alle Informationen über seine Dateien im Inhaltsverzeichnis ablegt, teilt MS-DOS die Informationen auf: Ein Teil der Dateien wird im Inhaltsverzeichnis gespeichert, die Angaben darüber, wo die Dateien physikalisch auf der Diskette liegen, aber in der FAT (File Allocation Table).

Diese Auftrennung bewirkt einen schnelleren Diskettenzugriff, kann aber auch dazu führen, daß die FAT und die Directoryeinträge desynchronisiert werden. Das berühmteste Phänomen dieser Art sind die »verlorenen Blöcke«. Sie können versuchen, eine derart zerstörte Diskette mit CHKDSK.EXE zu reparieren. Dazu rufen Sie das Programm mit der /F-Option auf:

A>CHKDSK B:/F
A>CHKDSK *.*/F

Es versucht dann zu retten, was noch zu retten ist. Das bringt aber mit sich, daß Sie einige der Dateien verlieren werden. Blöcke, die CHKDSK keiner Datei zuordnen kann, die aber dennoch nicht als frei gekennzeichnet sind, legt das Programm in Dateien ab, die der Reihe nach mit DATEI0000.CHK, DATEI0001.CHK oder FILE0000.CHK, FILE0001.CHK etc. bezeichnet werden.

Handelt es sich um Textdateien, können Sie oft noch einige Bruchstücke retten. Aber das Wiederherstellen von Programm- oder codierten Dateien ist praktisch aussichtslos. Vergessen Sie nicht: Eine Sicherheitskopie vorher erspart Sorgen nachher.

Ach ja natürlich: Legen Sie vor Verwendung der /F-Option von der Problemdiskette mit DISKCOPY ein exaktes Duplikat an. Denn es kann passieren, daß CHKDSK die Sache nur noch schlimmer macht, als sie vorher schon wahr.

Auch DOS-Plus verfügt über ein CHKDSK-Programm, das weitgehend kompatibel ist zu seinem MS-DOS-Äquivalent, auch wenn die Bildschirmausgabe etwas anders aussieht.

Ein ähnlich gefährliches und gleichzeitig segensreiches Programm wie CHKDSK ist RECOVER.EXE. Es kann sowohl einzelne Dateien, als auch komplette Disketten oder Festplatten rekonstruieren.

Eines der schlimmsten Probleme bei Dateien ist, wenn sie defekte Sektoren enthalten. Sie können die Datei gar nicht mehr oder nur teilweise kopieren. RECOVER versucht nun, einzelne defekte Sektoren auszublocken. Das bedeutet, daß Sie die Datei dann wieder kopieren können. Aber natürlich fehlen diese Sektoren in der Zieldatei. Deshalb funktioniert das Verfahren nur bei Textdateien leidlich gut. Aufruf:

A>RECOVER dateiname.typ

Die defekten Sektoren werden aber nur vorübergehend ausgeblockt. Erst ein erneutes Formatieren schafft diese Sektoren dauerhaft aus dem Bereich der Daten.

Sie können auch versuchen, komplette Disketten mit RECOVER zu reparieren. Dazu nennen Sie statt eines Dateinamens eine Laufwerksbezeichnung:

A/RECOVER C:

Beliebige Taste zur Wiederherstellung der Datei(en) auf Laufwerk C:

Das ist Ihre letzte Chance, mit CONTROL-BREAK den Programmablauf abzubrechen.

Kommen Sie aber ja nicht auf die Idee, eine funktionsfähige Diskette mit RECOVER zu behandeln. Wenn Sie sich später mit DIR das Inhaltsverzeichnis ansehen, werden Sie Ihr blaues Wunder erleben:

C>DIR

Volumen in Laufwerk C hat keinen Namen. Verzeichnis von C:Ö

```
FILE0001 REC  1792 10.05.87 19.54
FILE0002 REC   128 10.05.87 19:54
FILE0003 REC  1152 10.05.87 19:54
FILE0004 REC   258 10.05.87 19:55
FILE0005 REC 19534 10.05.87 19:55
:
```

Sie können dann knobeln, welche Dateien sich hinter diesen sinnigen Namen verbergen ...

Hardcopies vom PC

Wie Sie sicher wissen, können Sie durch Betätigen von CONTROL-P den Computer dazu veranlassen, alle Bildschirm-

ausgaben auf dem Drucker zu protokollieren.

Sie können aber auch eine Hardcopy des Bildschirms erstellen. Dazu drücken Sie SHIFT-PrtSc (PrtSc liegt links neben der Wagenrücklauf-Taste).

Was Sie erhalten, ist eine Text-Hardcopy. Diese wird sehr schnell ausgegeben, kann aber keine Grafiken darstellen. Deshalb gehört zum PC-1512 auch das Dienstprogramm GRAPHICS.EXE. Es installiert ein speicherresidentes Programm, das alle Aufrufe für Hardcopies abfängt und an die eigene Druckroutine weiterleitet.

Arbeiten Sie im normalen Textmodus, passiert eigentlich gar nichts. Die Hardcopy erscheint ganz normal textorientiert – höchstens um ein paar Zeichen auseinandergezogen. Wirklich interessant wird es erst, wenn Sie die Hardcopy im Grafikmodus ausgeben lassen. Dann wird sie als Bitmuster an den Drucker geschickt.

Das Problem ist nur, daß der MODE-Befehl MS-DOS grundsätzlich nie in den Grafikmodus schaltet – obwohl der Kommandoprozessor auch im Grafikmodus arbeitet. Sie können die Hardcopy daher nur von Turbo-Pascal, GW-Basic (SCREEN 1,1 oder SCREEN 2,2) oder ähnlichen Programmen aus sehen.

Im allgemeinen werden Sie wohl einen epsonkompatiblen Drucker verwenden. Dann können Sie GRAPHICS ganz normal installieren:

A>GRAPHICS

Verfügen sie aber über einen IBM-Farbdrucker oder einen normalen IBM-Drucker, werden Sie einen der folgenden Aufrufe verwenden:

A>GRAPHICS FARBE1
A>GRAPHICS FARBE4
A>GRAPHICS FARBE8
A>GRAPHICS KOMPAKT
A>GRAPHICS COLORJET

Im Gegensatz zu den Angaben im Handbuch des PC-1512 (Seite 336) wurden diese Namen unnötigerweise ins Deutsche übersetzt.

Mehrere Optionen steuern das Aussehen der Hardcopy.

Die Grafik soll invers gedruckt werden:

A>GRAPHICS /R

Die Grafik soll um 90 Grad gedreht ausgegeben werden:

A>GRAPHICS /F

Die Grafik wird zentriert:

A>GRAPHICS /C

Im Gegensatz zu einem Artikel in PC-International, 5/87, Seite 117, muß aber gesagt werden, daß es durchaus auch bei 640*200 Punkten möglich ist, die Hardcopy um 90 Grad zu kippen. Nur muß man eben den Grafikmodus einschalten, nicht den 80-Zeichen-Textmodus. Die beiden Bilder zeigen derartige Hardcopies von GW-Basic's SCREEN 2,2-Modus.

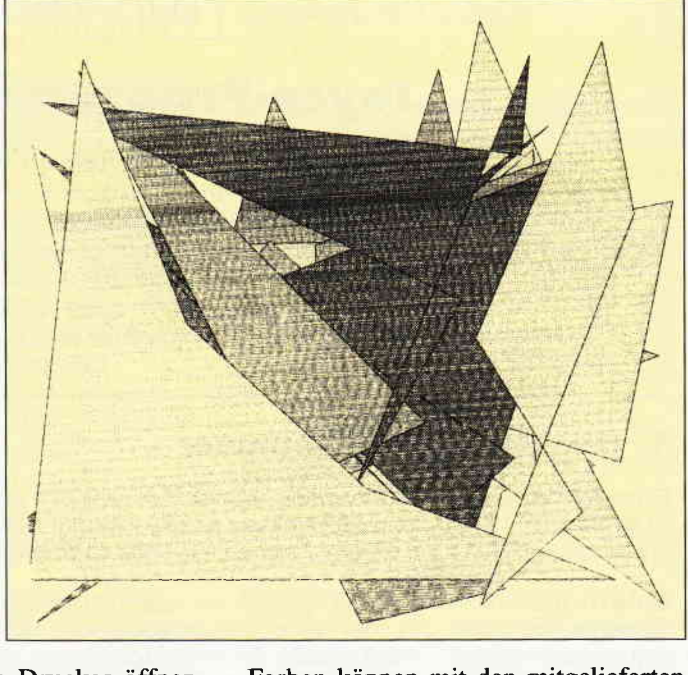
Und noch ein speicherresidentes Programm zum Schluß: GRAFTABL.EXE bewirkt, daß der Zeichensatz der Symbole 128 bis 255 aus dem ROM in einen RAM-Bereich geladen wird. Dort kann er verändert werden. Das bringt für Sie als Anwender gar nichts, sondern nur für Programmierer. Tip für Profis: Der Vektor an der Adresse 0000:0078 und 0000:007A zeigt auf den neuen Zeichensatz.

Das Schlimme an der speicherresidenten Software ist nur, daß sie den kostbaren RAM-Speicher verkleinert und nur durch einen Systemreset wieder gelöscht wird ...

(M.Kotulla)

»BASIC2 verständlich«

Teil 6



In diesem sechsten Teil der Serie »BASIC2 verständlich« wollen wir ein wenig die Geräteunabhängigkeit von GEM, beziehungsweise BASIC2 ansprechen. Die umfangreichen Fehlerbehandlungsmethoden von BASIC2 wollen wir auch erklären, sowie die Möglichkeit, die sogenannten Returncodes in BASIC-Programme einzubauen und auch zu verwenden.

Das vielleicht Schönste an GEM ist die Geräteunabhängigkeit, mit der man verschiedene Geräte, wie Drucker, Plotter, Kamera, etc. an den Computer über Schnittstellen verbinden kann. BASIC2 verfügt ebenfalls über diese Uneingeschränktheit. Um ein neues Gerät bei BASIC2 anzumelden, genügt das Kommando:

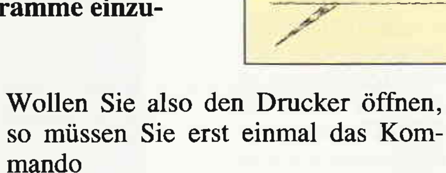
```
OPEN #kanal DEVICE gerät
```

Geräteunabhängigkeit

Wird dieser Befehl aufgerufen, lädt BASIC2 vom Start-Laufwerk die Treiber in den Hauptspeicher hinein. Zwei Treiber sind auf der Diskette schon enthalten. Dies ist zum einen der Bildschirmtreiber, und der Druckertreiber für alle Epson-kompatiblen Drucker. »Gerät« gibt an, welches – wie es der Name schon sagt – Gerät Sie verwenden wollen. Die Integer Werte hierfür lauten:

Bildschirm	**01-10**
Plotter	**11-20**
Drucker	**21-30**
Meta-Files	**31-40**
Kameras	**41-50**
Tabletts	**51-60**

Eine ganz schöne Menge. Die Treiber-Software für die anderen Geräte, auch für Laserdrucker, können Sie direkt bei Digital Research erwerben. Deshalb bleiben für uns nur noch der Drucker und die Meta-Files interessant. Die Sache mit den Meta-Dateien ist, so kann ich Ihnen jetzt schon verraten, ziemlich toll, jedoch wollen wir dies aus Platzgründen noch bis zur nächsten Folge aufschieben.



Wollen Sie also den Drucker öffnen, so müssen Sie erst einmal das Kommando

```
OPEN #5 DEVICE 21
```

eingeben, wobei der Wert 21 nur ein Repräsentant zwischen den Werten 21 bis 30 ist. Theoretisch könnten Sie bis zu neun Drucker anmelden, praktisch scheitert dies an dem lästigen »GEM-Fehler« auf den wir jetzt eingehen wollen. Der »GEM-Fehler« tritt immer dann auf, wenn das Betriebssystem nicht genau weiß was los ist. In den meisten Fällen jedoch immer bei der Eröffnung eines Gerätes. Meistens liegt es daran, daß der Speicherplatz nicht ausreicht. Dies dürfte nun die Freunde freuen, die Ihren PC noch nicht auf 640 Kilobyte aufgerüstet haben, denn dann reicht der Speicher ganz sicher nicht. Also nicht wundern, wenn dieser lästige Fehler mit der Nummer 122 auf dem Monitor ausgedruckt wird.

Alles über den Drucker leiten

Wir haben jetzt den Drucker angemeldet, und könnten, wenn alles korrekt erledigt worden ist, jeden Befehl, der irgendetwas mit «Ausgaben« zu tun hat, auf den Drucker leiten, also auch die Graphik-Befehle. Dies stimmt leider nur fast. Aufgrund Hardwaretechnischer Gegebenheiten gibt es kleine Einschränkungen. Der Befehle

```
CLS #stream
```

zum Beispiel kann nicht verwendet werden, da ein Drucker nicht in der Lage ist, bereits Gedrucktes wieder zu löschen. Farben können mit den mitgelieferten Treibern ebenfalls nicht zu Papier gebracht werden. Eine Chance, dies zu beheben, stellt das Verwenden von Mustern dar. Hierdurch können Farben simuliert werden.

Wenn alles stimmt, wie wir es behaupten, probieren Sie es doch einfach einmal aus. Wenn Sie das Kommando »OPEN DEVICE« verwendet haben und keine Fehlermeldung erscheint, geben Sie folgenden Befehl ein:

```
CIRCLE #5,1000;1000,500
```

Es wird nicht ausgedruckt! Nach der Eingabe von

```
GRAPHICS #kanal UPDATE
```

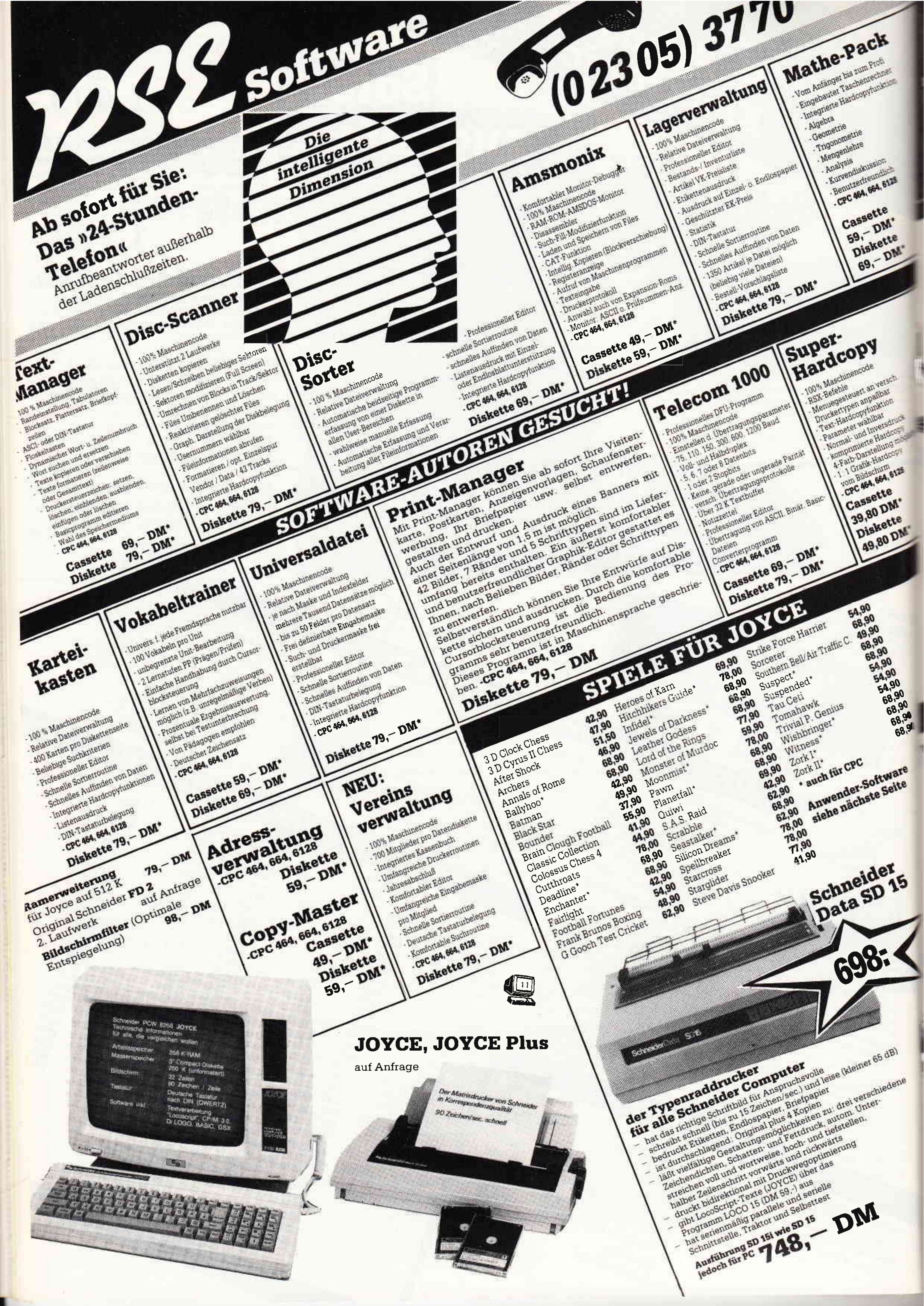
setzt sich der Drucker in Gang. Es wird nun ähnlich wie bei einer Hardcopy ausgedruckt. Listing eins zeigt ein solches Programm, welches zuerst auf den Bildschirm und dann anschließend auf den Drucker die Graphik ausgibt. Durch den Extension NEW nach dem Wort Update erhalten Sie bei jedem Gerät eine andere Wirkung. Der Drucker führt einen Papiervorschub aus. Die Koordinaten des Druckes sind Standardgemäß bei Xvirtual in 5000 und bei Yvirtual in 6432 eingestellt. Der Wert von Xpixel liegt angenähert bei 5,21, der von Ypixel bei 4,32.

Benutzerkoordinaten für den Drucker

Für den Drucker haben wir Kanal fünf geöffnet, wenn wir den Befehl Circle zuerst auf das Window eins ausgeben würden, hätten wir ein verzerrtes Bild erhal-



R. Schuster Electronic
Der Schneider PC
Sofort zugreifen:
Schneider PC MM/SD
IBM-kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß) 1 360 KB 5¼"-Diskettenlaufwerk
ab DM 1.499.-
Schneider PC MM
mit von uns nachträgl. eingebautem 2. Laufwerk. IBM-kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß) 2 360 KB 5¼"-Disk.-Laufwerke
ab DM 1.798.-
Schneider PC MM
mit von uns nachträgl. eingebauter Original-20 MB-Festplatte. IBM-kompatibler Personalcomputer mit 512 KB Hauptspeicher, Monochrom-Monitor (schwarz/weiß), 360 KB 5¼"-Diskettenlaufwerk, 20 MB-Festplatte
ab DM 2.298.-
RAMERWEITERUNG FÜR PC AUF 640 K DM 79,–
STAUBABDECKHAUBE für PC DM 49,80
DRUCKERANSCHLUSSKABEL DM 39,80
SCHNEIDER DISKETTEN 5¼"
10 Spezial Schneider Disketten 2 S/DD in Kunststoff-Archiv-Box DM 39,50
SCHNEIDER DMP 3000 Matrix Drucker 105 Zeichen pro Sekunde, 8 internationale Zeichensätze, eingebauter Formulartraktor, IBM und Epson Zeichensatz, Centronics Schnittstelle DM 648,–
DMP 4000 DIN A3 200 Z/s DM 998,–
Festplatte 20 MB als Steckkarte (Deckel auf, Platte einstecken, Deckel zu – fertig!)
DM 1.298,–
Zweit-Laufwerk für PC ab DM 398,–
SOFTWARE FÜR SCHNEIDER PC
StarKontor PC – Fakturierung
Von creativsoft, Stuttgart
Die perfekte Fakturierungshilfe für kleine und mittelständische Unternehmen. Sie arbeitet mit der Adreßverwaltung und der Artikel-/Lagerverwaltung dieser Programmserie zusammen. Ihre Funktionen reichen vom 18-Zeilen-Fakturierungstext über Prüfung des Artikelbestands, Rabatt, Konditionen, Brutto-/Nettopreise, Tagesabschluß u.v.m. bis zum Druck des Kassenbuchs. Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4011, DM 175,–
StarKontor PC – Textverarbeitung
Von creativsoft, Stuttgart
Mit diesem äußerst einfach bedienbaren Textverarbeitungsprogramm mit Trainingsbuch können selbst Ungeübte sofort starten. Im oberen Bildrand sind jeweils Hauptmenue-Eintragungen sichtbar, die direkt durch eine Funktionstaste aktiviert werden und dann über die Cursortasten oder durch direkte Eingabe des Anfangsbuchstabens angesprungen werden können. Genauso wird die Auswahl von Menuefunktionen vorgenommen. Dies macht ein höchst ergonomisches Editieren, Formatieren und Umbrechen von Texten möglich. Das ergänzende Installationsmodul erlaubt die Anpassung an jeden IBM- oder EPSON-kompatiblen Drucker. Zusätzlich ist die Zusammenarbeit mit StarKontor-PC-Adreßverwaltung möglich. (In Vorbereitung) Textverarbeitungsprogramm mit Trainingsbuch ca. 120 Seiten, 10 Abb., Best.-Nr. 4004, DM 125,–
StarKontor PC – Artikel- und Lagerverwaltung
Von creativsoft, Stuttgart
Ein umfangreiches Programmpaket, das eine Vielzahl von Funktionen bietet. Z.B. Verwaltung von Artikelstammdaten, automatische Bestandsführung, Artikelbezeichnung, 2 Verkaufspreise, Inventurpreis, maximale Preisänderung für automatische Preisüberprüfung bei Artikelzugängen. Das hilfreiche Programm kann an die StarKontor PC Fakturierung angeschlossen werden. So bringen Sie den Lagerbestand fortlaufend auf den neuesten Stand. Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4013, DM 175,–
StarKontor PC – Adreßverwaltung
Von creativsoft, Stuttgart
Dieses preiswerte und nützliche Adreßverwaltungsprogramm für den IBM PC-XT und Kompatible ermöglicht eine äußerst bedienungsfreundliche Adreßerfassung mit mit drei zusätzlichen Adreßattributen. Das vielseitige Programm erledigt für Sie die Verwaltung von Adreßdaten, Suchen, Drucken von Listen und Etiketten, Bereitstellen von Adressen und Auflisten sowie Serienbriefe durch Anschluß an die StarKontor PC Textverarbeitung usw. Die Adreßverwaltung hat eine Schnittstelle zur StarKontor PC Fakturierung – so können Adressen in die Rechnung übernommen werden. Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4010, DM 95,–
StarKontor PC – DOS-Manager
Von creativsoft, Stuttgart
Ob Anfänger oder Fortgeschrittene, der DOS-Manager erleichtert allen die Arbeit mit dem Betriebssystem DOS Version 2.0. Er bietet die komplette Verwaltung von Directorys und Directory-Strukturen sowie die Aufteilung des Directory-Inhalts. Durch Pfeiltasten können die Dateien einfach ausgewählt werden. Außerdem bietet das Programm: Freies Bearbeiten aller aufgelisteten Daten, Überprüfung der Hardware-Konfiguration, suchen nach Dateien in Baumstruktur, Anzeige des Diskettenstatus usw. Ein Programm, das Kompliziertes einfach macht! Software mit Handbuch, Best.-Nr. 4015, DM 75,–
Sybex StarKontor PC Textverarbeitung IBM PC und Kompatible
SOFTWARE
Junior-WordStar mit MailMerge DM 399,–
Junior dBase II DM 399,–
Microsoft Multiplan-Junior DM 299,–
Microsoft Word-Junior DM 399,–
Junior Framework DM 399,–
Gem Write DM 399,–
Gem Word Chart DM 399,–
Gem Graph DM 399,–
Gem Draw DM 399,–
Gem Programmers Toolkit DM 650,–
Gem Draw Business Library DM 149,–
Gem Fonts an Drivers Pack DM 149,–
Gem Diary DM 149,–
Gem Font Editor DM 399,–
SPIELE FÜR SCHNEIDER PC
3 D Cyrus Chess 62,90
5 a side Soccer 29,90
A mind forever voyaging 129,00
Alex Higgins Snooker 62,90
Alter Ego (Female) 78,00
Alter Ego (Male) 78,00
Arcade Classic 62,90
Archon 59,90
Archon II 59,90
Balance of Power 92,90
Ballyhoo 92,90
Battle of Antietam 92,90
Borrowed Time 62,90
Bruce Lee 59,90
Boulder Dash I 39,90
Boulder Dash II 39,90
Championship Golf 78,00
Chessmaster 2000 84,90
Conflict in Vietnam 78,00
Cross Check 62,90
Crussade in Europa 69,90
Cutthroats 92,90
Dambuster 59,90
Deadline 92,90
Decision in Desert 78,00
Destroyer 69,90
Enchanter 92,90
Empire 92,90
F 15 Strike Eagle 59,90
Fax 59,90
Gato 78,90
Gaunlet 79,90
Gettysburg 92,90
Golf 113,90
Hacker 62,90
Hacker II 56,90
Hellcat Ace 50,90
Hitchhikers Guide 92,90
Hobbit 92,90
Hollywood Hi Jinx 92,90
Infidel 92,90
Jet 149,00
Jewels of Darkness 54,90
Kampfgruppe 92,90
Leather Godess 92,90
Lunar Explorer 92,90
Mean 18 Golf 62,90
Mind Forever Voyaging 108,90
Mind Shadow 92,90
Moon Mist 92,90
Music Construction Set 59,90
Ninja Mission 29,90
One to One 59,90
Orbiter 92,90
Pinball Construction Set 59,90
Pitstop II 62,90
Planetfall 92,90
Portal 68,90
Pro Golf 29,90
Printshop 126,00
Psi 5 Trading Co 62,90
Psion Chess 78,90
Quiwi 69,90
Rouge 50,90
Shanghai 54,90
Silent Service 68,90
Softwright Chess 83,90
Solo Flight 69,90
Spellbreaker 92,90
Spitfire Ace 50,90
Star Cross 92,90
Star Glider 54,90
Star Flight 78,90
Strip Poker 50,90
Summer Games II 62,90
Super Sunday 66,90
Tass Times 62,90
The Movie Monster Games 69,90
Temple of Asphai 50,90
The Seven Cities of Gold 59,90
Tracer Sanction 62,90
Trinity 108,90
Trivial Genus 62,90
Ultimate III 95,90
Wilderness 92,90
Winter Games 62,90
Wishbringer 92,90
Witness 92,90
World Tour Golf 54,90
Zork I 92,90
Zork II 92,90
Zork III 92,9



RSE Software
(0 23 05) 37 70
Ab sofort für Sie: Das »24-Stunden-Telefon«
Anrufbeantworter außerhalb der Ladenschlußzeiten.
Die intelligente Dimension
Amsmonix
- Komfortabler Monitor-Debugger
- 100% Maschinencode
- RAM-ROM-AMSDOS-Monitor
- Disassembler
- Such-Fill-Modifizierfunktion
- Laden und Speichern von Files
- CAT-Funktion
- Intellig. Kopieren (Blockverschiebung)
- Registeranzeige
- Aufruf von Maschinenprogrammen
- Texteingabe
- Druckerprotokoll
- Anwahl auch von Expansion-Roms
- Monitor: ASCII o. Prüfsummen-Anz.
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*
Lagerverwaltung
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Professioneller Editor
- Bestands-/Inventurliste
- Artikel VK-Preisliste
- Etikettenausdruck
- Ausdruck auf Einzel- o. Endlospapier
- Geschützter EK-Preis
- Statistik
- DIN-Tastatur
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- 1350 Artikel je Datei möglich (beliebig viele Dateien)
- Bestell-Vorschlagsliste
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Mathe-Pack
- Vom Anfänger bis zum Profi
- Eingebauter Taschenrechner
- Integrierte Hardcopyfunktion
- Algebra
- Geometrie
- Trigonometrie
- Mengenlehre
- Analysis
- Kurvendiskussion
- Benutzerfreundlich
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*
Text-Manager
- 100 % Maschinencode
- Randeinstellung, Tabulatoren
- Blocksatz, Flattersatz, Briefkopfzeilen
- ASCII- oder DIN-Tastatur
- Floskeltasten
- Dynamischer Wort- u. Zeilenumbruch
- Wort suchen und ersetzen
- Texte kopieren oder verschieben
- Texte formatieren (zeilenweise oder Gesamttext)
- Druckersteuerzeichen: setzen, löschen, einblenden, ausblenden, einfügen oder löschen
- Basicprogramm editieren
- Wahl des Speichermediums
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*
Disc-Scanner
- 100% Maschinencode
- Unterstützt 2 Laufwerke
- Disketten kopieren
- Lesen/Schreiben beliebiger Sektoren
- Sektoren modifizieren (Full Screen)
- Umrechnen von Blocks in Track/Sektor
- Files Umbenennen und Löschen
- Reaktivieren gelöschter Files
- Graph. Darstellung der Diskbelegung
- Usernummern wählbar
- Fileinformationen abrufen
- Formatieren / opt. Einzelspur Vendor / Data / 43 Tracks
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Disc-Sorter
- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- Automatische beidseitige Programmerfassung von einer Diskette in allen User-Bereichen
- wahlweise manuelle Erfassung
- Automatische Erfassung und Verarbeitung aller Fileinformationen
- Professioneller Editor
- schnelle Sortierroutine
- schnelles Auffinden von Daten
- Listenausdruck mit Einzel- oder Endlosblattunterstützung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 69,– DM*
Super-Hardcopy
- 100% Maschinencode
- RSX-Befehle
- Menuegesteuert, an versch. Druckertypen anpaßbar
- Text-Hardcopyfunktion
- Parameter wählbar
- Normal- und Inversdruck
- komprimierte Hardcopy
- 4-Farb-Darstellung
- 1:1 Grafik-Hardcopy vom Bildschirm
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 39,80 DM*
Diskette 49,80 DM*
SOFTWARE-AUTOREN GESUCHT!
Telecom 1000
- Professionelles DFÜ-Programm
- 100% Maschinencode
- Einstellen d. Übertragungsparameter
- 75, 110, 150, 300, 600, 1200 Baud
- Voll- und Halbduplex
- 5, 6, 7 oder 8 Datenbits
- 1 oder 2 Stopbits
- Keine, gerade oder ungerade Parität
- versch. Übertragungsprotokolle
- Über 32 K Textbuffer
- Notizzettel
- Professioneller Editor
- Übertragung von ASCII, Binär, Basic-Dateien
- Converterprogramm
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 69,– DM*
Diskette 79,– DM*
Print-Manager
Mit Print-Manager können Sie ab sofort Ihre Visitenkarte, Postkarten, Anzeigenvorlagen, Schaufensterwerbung, Ihr Briefpapier usw. selbst entwerfen, gestalten und drucken.
Auch der Entwurf und Ausdruck eines Banners mit einer Seitenlänge von 1,5 m ist möglich.
42 Bilder, 7 Ränder und 5 Schrifttypen sind im Lieferumfang bereits enthalten. Ein äußerst komfortabler und benutzerfreundlicher Graphik-Editor gestattet es Ihnen, nach Belieben Bilder, Ränder oder Schrifttypen zu entwerfen.
Selbstverständlich können Sie Ihre Entwürfe auf Diskette sichern und ausdrucken. Durch die komfortable Cursorblocksteuerung ist die Bedienung des Programms sehr benutzerfreundlich.
Dieses Programm ist in Maschinensprache geschrieben. -CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM
Universaldatei
- 100% Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- je nach Maske und Indexfelder mehrere Tausend Datensätze möglich
- bis zu 50 Felder pro Datensatz
- Frei definierbare Eingabemaske
- Such- und Druckermaske frei erstellbar
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- DIN-Tastaturbelegung
- Integrierte Hardcopyfunktion
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Vokabeltrainer
- Univers. f. jede Fremdsprache nutzbar
- 100 Vokabeln pro Unit
- unbegrenzte Unit-Bearbeitung
- 2 Lernstufen PP (Prägen/Prüfen)
- Einfache Handhabung durch Cursorblocksteuerung
- Lernen von Mehrfachzuweisungen möglich (z.B. unregelmäßige Verben)
- Prozentuale Ergebnisauswertung, selbst bei Testunterbrechung
- Von Pädagogen empfohlen
- Deutscher Zeichensatz
- CPC 464, 664, 6128
Cassette 59,– DM*
Diskette 69,– DM*
Karteikasten
- 100 % Maschinencode
- Relative Dateiverwaltung
- 400 Karten pro Diskettenseite
- Beliebige Suchkriterien
- Professioneller Editor
- Schnelle Sortierroutine
- Schnelles Auffinden von Daten
- Integrierte Hardcopyfunktionen
- Listenausdruck
- DIN-Tastaturbelegung
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
SPIELE FÜR JOYCE
3 D Clock Chess 42,90
3 D Cyrus II Chess 47,90
After Shock 51,50
Archers 46,90
Annals of Rome 68,90
Ballyhoo* 68,90
Batman 42,90
Black Star 49,90
Bounder 37,90
Brain Clough Football 55,90
Classic Collection 41,90
Colossus Chess 4 44,90
Cutthroats 78,00
Deadline* 68,90
Enchanter* 68,90
Fairlight 42,90
Football Fortunes 54,90
Frank Brunos Boxing 48,90
G Gooch Test Cricket 62,90
Heroes of Karn 69,90
Hitchhikers Guide* 78,00
Infidel* 68,90
Jewels of Darkness* 68,90
Leather Godess 77,90
Lord of the Rings 59,90
Monster of Murdoc 78,00
Moonmist* 68,90
Pawn 68,90
Planetfall* 69,90
Quiwi 42,90
S.A.S. Raid 62,90
Scrabble 68,90
Seastalker* 62,90
Silicon Dreams* 78,00
Spellbreaker 78,00
Starcross 77,90
Starglider 41,90
Steve Davis Snooker
Strike Force Harrier 54,90
Sorcerer 68,90
Southern Bell/Air Traffic C. 49,90
Suspect* 68,90
Suspended* 68,90
Tau Ceti 54,90
Tomahawk 54,90
Trivial P. Genius 54,90
Wishbringer* 68,90
Witness* 68,90
Zork I* 68,90
Zork II* 68,90
* auch für CPC
Anwender-Software siehe nächste Seite
Ramerweiterung für Joyce auf 512 K 79,– DM
Original Schneider FD 2 2. Laufwerk auf Anfrage
Bildschirmfilter (Optimale Entspiegelung) 98,– DM
Adress-verwaltung -CPC 464, 664, 6128
Diskette 59,– DM*
NEU: Vereinsverwaltung
- 100% Maschinencode
- 700 Mitglieder pro Datendiskette
- Integriertes Kassenbuch
- Umfangreiche Druckerroutinen
- Jahresabschluß
- Komfortabler Editor
- Umfangreiche Eingabemaske
- Umfangreiche Eingabemaske pro Mitglied
- Schnelle Sortierroutine
- Deutsche Tastaturbelegung
- Komfortable Suchroutine
- CPC 464, 664, 6128
Diskette 79,– DM*
Copy-Master -CPC 464, 664, 6128
Cassette 49,– DM*
Diskette 59,– DM*
JOYCE, JOYCE Plus
auf Anfrage
Schneider Data SD 15
698:-
der Typenraddrucker für alle Schneider Computer
– hat das richtige Schriftbild für Anspruchsvolle
– schreibt schnell (bis zu 15 Zeichen/sec.) und leise (kleiner 65 dB)
– bedruckt Etiketten, Endlospapier, Briefpapier
– ist durchschlagend: Original plus 4 Kopien
– läßt vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten zu: drei verschiedene Zeichendichten, Schatten- und Fettdruck, autom. Unterstreichen voll und wortweise, hoch- und tiefstellen, halber Zeilenschritt vorwärts und rückwärts
– druckt bidirektional mit Druckwegoptimierung
– gibt LocoScript-Texte (JOYCE) über das Programm LOCO 15 (DM 59,-) aus
– hat serienmäßig parallele und serielle Schnittstelle, Traktor und Selbsttest
Ausführung SD 15I wie SD 15 jedoch für PC 748,– DM



R. Schuster Electronic
SOFT WARE
Jede Cassette
9.90
Finders Keepers
Chiller
Locomotion
Nonterraqueous
Formula One Simulator
Soul of a Robot
Caves of Doom
Don't Panic
Tales of the Arabian Nights
One Man and his Droid
Willow Pattern
Chiller
Chimera
Cylu
Manic Miner
Subsunk
Warlord
Into oblivion
Storm
Terracognita
Thrust
Timelord
Trollie Wallie
Video Poker
Voodoo Rage
Apprentice
Astro Plumber
Big Top Barney
Bombscare
Castle Assault
Cerberus
Collapse
Darts
Diamond Mine 2
Guzzler
Harvey Headbanger
Helichopper
Kane
Killerpede
Magic Clock
Magic Maths
Molecule Man
Necris Dome
Nightmare Maze
Ninja Master
Nuclear Heist
Pipeline
Radzone
Raging Beast
Screwball
Sea Base Delta
Snodgits
Speed King
Starfirebird
Jede Cassette
12.90
Superman
Aikahera
American Football
Conquest
Doppelgänger
Eye Spy
Five a side soccer
Golden Talisman
Knight Tyme
Obsidian
Olympiad 86
Spy Trek
PROFI-SOFTWARE FÜR DIE SCHNEIDER-COMPUTER
WordStar 3.0 mit MailMerge
für den Schneider CPC 464 **, 664** DM 199,-
Best.-Nr. MS 101 (3"-Disk.)
WordStar 3.0 mit MailMerge
für den Schneider CPC 6128 DM 199,-
Best.-Nr. MS 104 (3"-Disk.)
WordStar 3.0 mit MailMerge
für den Schneider Joyce PCW 8256 DM 199,-
Best.-Nr. MS 105 (3"-Disk.)
dBASE II
für den Schneider CPC 464 **, 664** DM 199,-
Best.-Nr. MS 301 (3"-Disk.)
dBASE II
für den Schneider CPC 6128 DM 199,-
Best.-Nr. MS 304 (3"-Disk.)
dBASE II
für den Schneider Joyce PCW 8256 DM 199,-
Best.-Nr. MS 305 (3"-Disk.)
Multiplan
für den Schneider CPC 464 **, 664** DM 199,-
Best.-Nr. MS 201 (3"-Disk.)
Multiplan
für den Schneider CPC 6128 DM 199,-
Best.-Nr. MS 204 (3"-Disk.)
Multiplan
für den Schneider Joyce PCW 8256 DM 199,-
Best.-Nr. MS 205 (3"-Disk.)
Turbo Pascale 3.0
für Schneider CPC 464, 664, 6128 DM 225,-
Best.-Nr. MS 514 (3"-Disk.)
Turbo Pascal 3.0
für Schneider Joyce DM 225,-
Best.-Nr. MS 515
Turbo Pascal 3.0 mit Grafik-unterstützung
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 DM 285,–
Best.-Nr. MS 524
Turbo Tutor (deutsch)
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 DM 104,-
Best.-Nr. MS 534
für Schneider Joyce DM 104,-
Best.-Nr. MS 535
Turbo Grafik Toolbox
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 DM 225,-
Best.-Nr. MS 564
Turbo Toolbox
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 DM 225,-
Best.-Nr. MS 554
für Schneider Joyce DM 225,-
Best.-Nr. MS 555
Turbo-Lader-Grundpaket
für Schneider CPC 464, 664, 6128 DM 138,-
Best.-Nr. MS 413 (3"-Disk.)
Turbo-Lader-Business
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 DM 148,-
Best.-Nr. MS 423 (3"-Disk.)
Turbo-Lader-Science
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128 DM 189,-
Best.-Nr. MS 433 (3"-Disk.)
Small C Entwicklungssystem
für Schneider CPC 464, CPC 664, CPC 6128, Joyce DM 99,-
Best.-Nr. MS 484 (3"-Disk.)
Pascal/MT+ (Digital Research) DM 174,-
Best.-Nr. MS 611
C BASIC Compiler 80 DM 174,-
(Digital Research)
Best.-Nr. MS 612
DR DRAW (Digital Research) DM 199,-
Best.-Nr. MS 613
DR GRAPH (Digital Research) DM 199,-
Best.-Nr. MS 614
Finanz-Buchhaltung
CPC 6128 / 2 Laufwerke DM 194,-
Best.-Nr. MS 615
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk DM 194,-
Best.-Nr. MS 618
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke DM 194,-
Best.-Nr. MS 623
Fakturierung
CPC 6128 / 2 Laufwerke DM 94,-
Best.-Nr. MS 616
Joyce PCW 8256 / 1 Laufwerk DM 94,-
Best.-Nr. MS 619
Joyce PCW 8212 / 2 Laufwerke DM 94,-
Best.-Nr. MS 624
** Speichererweiterung erforderlich.
SOFTWARE-FUNDGRUBE
Cass. Disk.
1942
3D Boxing
3D Cyrus II Chess
3D Grand Prix
3D Stunt Rider
Air Combat Emulator
Batman
Battle for Midway
Battle of Britain
Bomb Jack
Brian Clough Football
Camelot Warrior
Cauldron II (Hexenküche)
Colossus Chess 4
Confusion
Computer Hits 10
Computer Hits 2
Computer Hits 3
Computer Hits 6
21,90 29,90 31,90 29,90 – 31,90 24,90 27,90 30,90 46,90 27,90 24,90 31,90 24,90 31,90 31,90 31,90 –
36,90 – 43,90 42,90 39,90 46,90 42,90 – – 44,90 55,90 41,90 39,90 39,90 – 38,90 46,90 46,90 46,90
Daley Thompson's Supertest
Deep Strike
Devils Crown
Elite
Explorer
F. Brunos Boxing
Fairlight
Fighter Pilot
Five Star Games
Fire Lord
Football Manager
Frost Byte
Galvan
Ghostbusters
Glider Rider
Golf (Konami)
Hacker II
Hi-Rise
Highway Encounter
Hit Pack
Hyper Sports
Icon Jon
Impossible Mission
Infiltrator
International Karate
Jack the Nipper
27,90 27,90 26,90 46,90 27,90 24,90 29,90 28,90 31,90 24,90 28,90 24,90 24,90 34,90 24,90 24,90 27,90 19,90 19,90 24,90 28,90 24,90 31,90 27,90 21,90 24,90
42,90 37,90 38,90 62,90 41,90 44,90 44,90 43,90 46,90 39,90 – 39,90 39,90 46,90 35,90 36,90 41,90 34,90 – 36,90 40,90 38,90 46,90 41,90 36,90 42,90
Johnny Reb II
Jump Jet
Knight Games
Knight Rider
Kung Fu Master
Leaderbord
Legions of Death
Lightforce
Matchday
Miami Vice
Mission Omega
Movie
Nexor
Nexus
Nosferatu the Vampire
Pacific
Ping Pong
Pro Tennis
President
Prodigy
Rebel Planet
Rescue on Fractalus
Revolution
Robin of Sherlock
Sai Combat
Sam. Fox Strip Poker
Shogun
Space Harrier
Slapshot
Sorcery +
Spellbreaker
29,90 24,90 28,90 34,90 30,90 31,90 24,90 24,90 24,90 24,90 29,90 24,90 26,90 30,90 26,90 29,90 27,90 30,90 31,90 27,90 34,90 30,90 27,90 22,90 27,90 27,90 29,90 21,90 30,90 – –
38,90 – 46,90 – 50,90 46,90 – 38,90 – 46,90 44,90 39,90 49,90 44,90 – 44,90 39,90 44,90 – 41,90 49,90 47,90 49,90 – 39,90 43,90 39,90 36,90 49,90 43,90 68,90
Spindizzy
Spitfire 40
Starglider
Starstrike II
Street Hawk
Strike Force Harrier
Super Cycle
Super Pipeline II
Survivor
Suspect
Suspended
Sword & Sorcery
Tau Ceti
Tempest
Terra Cresta
The never ending Story
They sold a Million I
They sold a Million II
They sold a Million III
Tujad
Turbo Esprit
V
Way of Exploding Fist
Werner
Winter Games
Wizzards Lair
Yie ar Kung Fu
Yie ar Kung Fu II
Computer Kurs
Selbstlernbasic I
Selbstlernbasic II
39,90 31,90 41,90 31,90 24,90 31,90 26,90 – 24,90 – – 29,90 24,90 27,90 28,90 29,90 29,90 19,90 27,90 – 24,90 – 31,90 28,90 31,90 30,90 28,90 21,90 99,– 79,50 79,50
59,90 43,90 62,90 46,90 – 44,90 38,90 39,90 – 78,00 78,00 39,90 38,90 41,90 46,90 – 41,90 41,90 41,90 47,90 44,90 42,90 – 46,90 42,90 34,90 39,90 46,90 115,– – –
Cass. Disk.
Texpack
Devpack
Hisoft C
Hisoft Pascal
Nevada Cobol
Nevada Fortran
– 129,– – 199,– – –
199,– 145,– 189,– 215,– 189,– 189,–



R. Schuster Electronic
DATENTRÄGER
Disketten
neutr. 5.25", 1D, 10er Pack
neutr. 5.25", 2D, 10er Pack
CF-2DD 3"-Disketten
für Joyce +
3"-Disketten
10 Stck. 198,–
10 Stck. 69,–
JOYSTICKS
Joystick-Verlängerungskabel 24,90
2 × 200 cm 9,95
Quick Shot I 19,80
Quick Shot II 24,90
Quick Shot IV 27,95
Quick Shot V 19,95
Quick Shot VII 29,80
Quick Shot II Turbo 39,50
JY 2 Original Schneider
Competition Pro 34,90
mit Mikro-Schalter 49,80
wie oben, Gehäuse transparent 34,90
Speed King
Computer Mouse ab 178,–
DDI-1
FD-1
498,–
Unser Superknüller
incl. Netzkabel
69.-
Musik/Data-Recorder
Verbindungskabel Com./Rec. 19.80
HARDWARE
Kunstleder-hauben, beste Qualität:
464/664/6128/NLQ 401 19,80
DDI-1 / FD-1 13,80
Monitor Grün/Farbe 27,90/29,95
(Monitortyp angeben)
Lightpen (Monitortyp angeben) ab 79,–
CPC 6128 Grün / Farbe 798,–/1.298,–
DMP 2000 598,–
CTM 644 Farbmonitor 698,–
RS-232-Centronics-Schnittstelle Joyce 148,–
Anschlußkabel (Drucker/2. Laufwerk) 39,80
Verlängerungskabel (464) 27,90 (664/6128) 34,90
Buchhüllen f. 3"-Disketten bzw. Cassetten Stck. 3,90
Disketten-Etiketten 3" und 3½" 150 Stck. 12,20
Disketten-Etiketten 5¼" 15 Stck. 1,75
Cassetten-Etiketten 10 Stck. 1,75
Endlos-Karteikarten 4" × 180mm 100 Stck. 12,95
(versch. Farben)
Fragen Sie nach weiterem Zweckform-Zubehör.
Star NL 10 incl. Interface nach Wahl auf Anfrage
(Deutsches Gerät)
Fragen Sie nach weiteren Star-Produkten.
3 u. 3,5" Disketten-Box
mit Sortiereinrichtung und Klapp-Klarsicht-deckel, abschließbar
24.90
5,25" Diskettenbox
(DX 85) für 100 Disketten mit abschließbarem Klarsichtdeckel
24.90
HITRANS 300 C
Akustikkoppler, 300 Baud, vollduplex, asynchron, V 24 RS 232 C-Interface, induktives Empfangsteil, eckige Höreraufnahme (ges. gesch.), flexibles Mittelteil, Stromversorgung über Batterie, Netzteil und Interface möglich, FTZ.-Nr. (Postzulassung) incl. Netzteil, Handbuch und Hochglanzverpackung.
198,–
Wie hätten Sie's denn gerne?
CPC-464-Keyboard DM 298,–
Monitor grün (GT 65) DM 198,–
Monitor-Drehfuß
mit stufenloser Einstellung des Neigungswinkels, für 12"-Monitore
39.80
Netzteil MP-2
Mit dieser Stromversorgung kann jeder CPC an ein normales Farb-TV angeschlossen werden. Besonders bei Einsatz des Rechners mit grünem Monitor stellt dies eine attraktive Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten dar.
DM 99,–
Mit diesem Formulartraktor zum Schneider-Drucker »NLQ 401« wird Ihnen das umfangreiche Verarbeiten von Endlospapier wesentlich erleichtert. Die Acrylglashaube reduziert den Geräuschpegel. 79,50
RS 232-Schnittstelle
für den Anschluß peripherer Geräte m. serieller Schnittstelle wie Schreibmaschine, Steuergeräte, Akustikkoppler usw. Komplett mit Kabel und Stromversorgung
464/664 148,–
6128 178,–
R. Schuster Electronic
OBERE MÜNSTERSTR. 33-35 · ☎ (02305) 3770 · 4620 CASTROP-RAUXEL
Commodore Vertrags-Werkstatt
Tandon Computer Vertragshändler
star Micronics Vertragshändler
ATARI System-Fachhändler
Schneider COMPUTER DIVISION Vertragshändler
Laden-Geschäftszeiten
Montag – Freitag 9.00 – 13.00 Uhr 15.00 – 18.30 Uhr
Samstag 9.00 – 14.00 Uhr
Langer Samstag 9.00 – 18.00 Uhr
Versand per Nachnahme zuzügl. Versandkosten.
Versand per Vorkasse auf Psch.-Konto Nr. 69422-460 PschA Dortmund zuzügl. 5,– DM Versandkosten.
Bitte bei Bestellung Computertyp angeben.
○ Senden Sie mir bitte Ihren Katalog (2,– DM in Briefmarken liegen bei)
○ Hiermit bestelle ich per Nachnahme: (incl. kostenlosem Katalog)
Vorname, Name
Straße, Hausnummer
PLZ, Ort
Telefonnummer
Datum, Unterschrift
S 587

ten. Dies liegt daran, daß Benutzerkoordinaten für den Bildschirm anders eingestellt sind. In Folge fünf haben wir bereits besprochen, wie man die User-Koordinaten beliebig verändern kann. Dies gilt ebenfalls für den Drucker. Um die Koordinaten zu wandeln, genügt das Kommando »USER SPACE«. Details zu diesem Befehl entnehmen Sie bitte dem Teil fünf.

Das abgedruckte BASIC2-Programm Nummer eins, macht von diesem Befehl Gebrauch. Es ist immer wieder erstaunlich, wie – fast unverzerrt – die Graphiken auf den Drucker ausgegeben werden.

Eine weitere sehr schöne Verwendung für die Druckerausgabe, sind die Kommandos POINTS und FONT bei Print Befehlen. Mit diesen Kommandos können Sie das Schriftbild Ihres Druckers leicht ändern. Die Größe kann ebenso gewechselt werden.

Was diese Kommandos betrifft, so gibt es hierzu noch zahlreiche Befehle, mit denen man ein sehr leistungsstarkes Text-Formatierprogramm erstellen kann. Dazu ebenfalls in einer der nächsten Folgen mehr.

Probieren Sie einfach alles nach Herzenslust aus. Sie werden sehen, wieviel Spaß es macht, seine Graphiken ohne große Probleme auf den Drucker ausgeben zu können.

Alert-Boxen

Wollen wir jetzt einen Befehl von BASIC2 erwähnen, der es wirklich in sich hat. Das Kommando heißt Alert. Der vollständige Syntax dieses Makro-Befehles lautet:

```
ALERT piktogramm-nummer TEXT
string1, string2, string4, string5
BUTTON RETURN taste1, taste2,
taste3
```

Mit diesem Befehl werden Alert Boxen aufgerufen. Es können maximal fünf Strings mit angegeben werden. Die Angabe von »Pseudo-Tasten« beläuft sich auf maximal drei. Der Befehlsteil »Button Return« gibt an, daß die erste angegebene Taste auch mit der Return Taste ausgewählt werden kann. Zum besseren Verständnis geben Sie bitte folgendes in Ihren Schneider PC ein:

```
LABEL nochmal
auswahl=0
auswahl=ALERT 1 TEXT »Dies ist eine
der, »bekannten Alert-Boxen« BUT-
TON RETURN »Nochmal«,»Okay«
IF auswahl=1 THEN GOTO nochmal
END
```

Sie sehen, die Funktion liefert einen Integer-Wert zwischen eins und drei, wobei selbiger Wert angibt, welche Taste mit der Maus, beziehungweise durch die Return Taste ausgewählt worden ist. Es wird dabei von oben nach unten gezählt.

Verschiedene Piktogramme

Durch den Parameter Piktogramm-Nummer können Sie die Zeichen verändern, die in der Box jeweils am linken Ende der Alert-Box mit eingefügt werden sollen. Der Wert eins gibt an, daß überhaupt kein Piktogramm verwendet werden soll. Eine eins ergibt eine Hand mit einem ausgestreckten Zeigefinger. Die Zwei verwenden Sie bitte wenn Sie ein Fragezeichen wünschen und die drei für eine Handfläche. Die Art der Symbole kann bei anderen GEM-Versionen etwas differieren, diese Angaben beziehen Sie auf die GEM-Version 2.0.

Ein kleines Programm das die Piktogramme ausdruckt sehen Sie hier:

```
FOR i=0 TO 3
a$="Wert:"+STR$(i)
ALERT i TEXT a$ BUTTON RETURN
"Weiter"
NEXT i
```

Dieses kleine BASIC2 Listing demonstriert zugleich die Flexiblität der ALERT Funktion.

Dieses Kommando eignet sich hervorragend dazu, dem Benutzer mitzuteilen, daß irgendwelche Fehler entstanden sind. Dies führt uns zum letzten Thema dieser Folge, zu den umfangreichen Fehlerbehandlungsmethoden von BASIC2. Die Fehlermeldungen von BASIC2 sind in zwei Gruppen aufgeteilt. Die Fehlermeldungen eins bis 38 sind die Interpreter-Meldungen. Alles was zwischen 100 und 153 liegt, sind Returncodes-Meldungen. Was sind Returncodes?

Fehlerabfangen mit Returncodes

Returcode, das ist eine der Möglichkeiten, einen Fehler abzufangen. Die Fehlernummer wird hierbei in eine Variable gelegt. Es bieten sich dadurch die Chancen nur bestimmte Befehle vor Fehlern zu schützen, und dann dadurch auch nur auf diese bestimmten Fehler genauer einzugehen. Wir wollen dies an einem einleuchtenden Beispiel veranschaulichen. Sie wollen mit den Befehl »Kill dateiname$« eine Datei auf der Diskette löschen. Nun kann es aber sein, daß der File schon längst gelöscht worden ist. Will nun das Programm den Befehl «Kill« ausführen, findet aber nicht mehr die Datei, so bricht das Programm mit der Fehlermeldung «Datei nicht gefunden« ab. Dies ist ärgerlich, denn ein Fehler ist dies eigentlich nicht, da die Datei ohnehin gelöscht werden sollte. Wie kann man sich also helfen. Ganz einfach. Schreiben Sie einfach eine Variable und ein Ergebniszeichen vor jeden Befehl. Bei unserem Beispiel würde dies so aussehen:

```
dateiname$="xxx.xxx"
retcod=KILL dateiname$
```

Wenn Sie sich sicher sind, daß sie keine Datei mit den Namen »xxx.xxx« auf Ihrer Diskette haben, so geben Sie bitte das Programm ein. Sehen wir mal was passiert.

Es wird die Floppy in Gang gesetzt, nach kurzer Zeit schon stellt sich das Laufwerk wieder ab. Der Interpreter hat also das Programm nicht durch eine Fehlermeldung abgebrochen.

Was ist geschehen? Ein Blick in die Variable »retcod« zeigt, daß diese nun mit dem Integer-Wert 134 belegt ist. Es ist also doch – wie sonst auch – ein Fehler erschienen. Der Wert 134 steht ganz einfach für den Fehler »Datei nicht gefunden«. Ein tolle Sache, die Returncodes.

Wenn man ganz sicher gehen will, kann man noch den Befehl überprüfen, da es sein könnte, daß sich ein anderer Fehler eingeschmuggelt hat. Ein Beispiel:

```
dateiname$="xxx.xxx"
retcod=KILL dateiname$
IF retcod a=0 OR retcode a=134
THEN a=TRUE ELSE GOSUB
ab_zur_Fehlerbehandlung
...
```

Eine Zeile und dieser Teil des Programmes ist wasserdicht.

Wasserdichte Programme

Für die Error-Routinen gibt es noch einige andere Befehle mehr.

Die Funktion
ERROR$(fehler)

druckt auf den Bildschirm die Fehlermeldung aus, die zu dem Integer-Wert »Feh-

ler« gehört. Geben Sie in Ihren Schneider PC

? ERROR$(8)

so erscheint auf Ihrem Monitor im Dialogfenster die Fehlermeldung »Zu viele Punkte angegeben«. Dieser Befehl gibt lediglich die Fehlermeldung zurück, er erzeugt jedoch nicht einen Error. Dadurch können Sie diese Funktion auch im Programm verwenden, ohne daß das BASIC2-Programm abgebrochen wird. Das kleine Listing druckt Ihnen alle Fehlertexte aus, die BASIC2 bekannt sind.

```
FOR i=1 TO 152
PRINT ERROR$(i)
NEXT i
```

Unbekannte Fehlermeldungen

Besonders interessant sind die Fehlermeldungen 23,24,25,26,35 und 36. Bei diesen Fehlertexten tauchen Befehle auf, die man von anderen Sprachen, wie Pascal schon kennt. Genauer handelt es sich um die Kommandos »FI, CEND, FEND, PEND« und »CASE«. Die Befehle jedoch kennt BASIC2 noch nicht. Man kann aber gespannt sein, wann in einem der Updates von BASIC2 diese Befehle verfügbar sein werden. Es wäre mit diesen Kommandos dann noch ein weiterer Schritt zur Strukturierten Programmierung unter BASIC2 getan. Wollen wir es abwarten! Ähnlich wie beim Schneider CPC gibt es auch beim PC von Schneider die Chance Fehler absichtlich zu erzeugen. Das Kommando heißt:

ERROR fehler

Hier wird das laufende Programm wie bei einem echten Fehler abgebrochen. Sollten Sie also einmal Ihre Fehlerabfangroutine testen, so können Sie an beliebigen Stellen in jedem Programm einen – ich möchte mal sagen – »Wunschfehler« einbauen. Um zu dem nächsten Kommando zu kommen, geben Sie bitte

ERROR 100

ein. Im Dialogwindow erscheint nun die Meldung »Erfolgloser O/S Aufruf – siehe OSERR«. Diese Errormessage deutet auf einen Fehler im Betriebssystem hin.

Mit der Funktion

OSERR

erhalten Sie dann einen Integer-Wert, der die Nummer des Betriebssystem-Fehlercodes angibt. Welcher Fehler, welchen Code hat, das lesen Sie bitte in der Anleitung zum Betriebssystem nach.

Die Systemvariable

ERR

zeigt Ihnen den Fehlercode des letzten Errors an. Diese Funktion ist für Fehlerabfangroutinen besonders wichtig, um zu analysieren, welcher Fehler entstanden ist.

Fehlerbehandlungsroutinen

Mit »ON ERROR GOTO label« können Sie bei einem Fehler, der nicht zum Absturz des Rechners führt, den Schneider PC anweisen, daß er eine bestimmte Stelle im Programm anspringen soll. Um »wasserdichte« Programme zu entwickeln ist dies besonders wichtig. Dieses Kommando läßt sich mit der Befehlsfolge

ON ERROR GOTO 0

entaktivieren. Wichtiger Bestandteil des »ON ERROR GOTO label« Kommandos sind die Befehle »RESUME« oder »RESUME NEXT«. Diese beiden Fehler müssen **immer** am Ende der Fehlerbehandlungsroutine stehen. Mit »RESUME« fährt das Programm wieder bei der Zeile fort, in der der Fehler entstanden ist. »RESUME NEXT« springt dann zur nächsten Zeile nach der Fehlerzeile.

BASIC2 erlaubt bei RESUME auch noch die Angabe eines Labels. Zum Beispiel

RESUME anfang

BASIC2 hat etwa 80 Fehlermeldungen. Viele von diesen sind sehr schlecht verständlich. Aus diesem Grund haben wir in diesen Artikel die Fehlercodes und Ihre Bedeutung mit aufgenommen. Fehlermeldungen wie »Wend fehlt« etc. wollen wir unbesprochen lassen, da sich diese selbst erklären.

Fehler, nichts als Fehler

1 – **Interner Fehler.** Fehler in der Hardware Ihres Rechners. Es kann ebenfalls ein Softwarefehler in BASIC2 und/oder GEM sein.

2 – **Befehl nur in einem Programm verfügbar.** Sie haben versucht ein Kommando im Dialogmodus zu benutzen, obwohl dieser Befehl nur im Programm verwendet werden darf.

3 – **Befehl nur in einem Programm nicht gültig.** Gleicher Fall wie oben, nur umgekehrt.

5 – **Ungültige numerische Konstante.** Eine Zahlenkonstante ist zu groß.

7 – **BASIC Stacküberlauf.** Ihr Programm ist durch Schleifen und Unterprogramme zu stark verschachtelt. Meist ist ein fehlendes Return schuld.

8 – **Zu viele Punkte angegeben.** Bei einem Graphikbefehl wurden zu viele Punktkoordinaten angegeben.

11 – **Zu viele oder zu wenige Subskripte.** Eine Feldvariable wurde mit mehr oder weniger indizies dimensioniert, als sie verwendet wird.

12 – **Zeile zu lang.** Eine Zeile darf 255 Zeichen nicht überschreiten.

13 – **Name zu lang.** Ein Variablen- oder Labelname darf 40 Zeichen nicht überschreiten.

18 – **Satz bereits definiert.** Es wurde versucht den gleichen Record zweimal zu definieren.

38 – **Unpassender Befehl für Fehlersuche.** Es wird ein Kommando verwendet, daß nicht in einer Fehlerbehandlungsroutine stehen darf.

102 – **Wert oder Tabelle nicht definiert.** Diese Fehlermeldung erscheint, wenn durch Verwenden des Befehles »OPTION TRAP ON« eine Variable oder eine Tabelle im Programm entdeckt wurde, die vorher nicht mit »variable=0« definiert worden ist.

104 – **Überlauf.** Bei einer Berechnung ist ein zu großer Wert entstanden.

111 – **Winkel außerhalb des Bereiches.** Ein Winkel ist entweder zu groß, oder zu klein.

112 – **Satz zu lang.** Ein Record hat die erlaubte Länge überschritten.

113 – **Tabelle zu groß.** Der Speicherplatz der benötigt wird, um eine Feldvariable zu dimensionieren ist nicht vorhanden.

115 – **Zeichenkette nicht lang genug.** Ein mit FIXED vereinbarter String ist zu kurz.

116 – **Zeichenkette zu lang für Zielfeld.** Siehe oben.

117 – **VAL fehlgeschlagen.** Die Funktion VAL konnte einen String nicht in eine Variable schreiben.

118 – **Falsche Verkettung von Zeichenketten.** Ein String konnte nicht wie geschwünscht zusammengefügt werden.

121 – **Eingabeelement zu groß.** Die Eingabe bei dem Kommando Input ist länger als die erlaubten 255 Zeichen.

126 – **Kanal hat falschen Typ.** Sie haben zum Beispiel versucht auf einen Textbildschirm Graphik auszugeben.

127 – **Unbekannter Fehler.** BASIC2 hat keine Ahnung an was es liegen könnte. Nicht zu verwechseln mit den Fehlercodes 153-255 und 39-99.

135 – **Datei bereits vorhanden.** Eine Datei existiert bereits.

139 – **Dateizugriff abgelehnt.** Eine Datei ist durch das Kommando »Lock« vor Diskettenoperationen geschützt.

142 – **Ungültige Satz- oder Indexdatei.** Eine Index- oder Datendatei ist ungültig

147 – **Aktuelle Position nicht gesetzt.** Viele Datei Befehle nehmen beim weglassen der Position die aktuelle- an. hier jedoch ist die Position nicht bestimmt, sie muß angegeben werden.

152 – **Schlüssel nicht eindeutig.** Ein angegebener Schlüssel wurde bereits in einer Indexreihe verwendet.

Wie sie sehen eine ganze Menge an Fehlermeldungen, aber dies macht BASIC2 ja gerade so anwenderfreudlich.
In der nächsten Folge von BASIC2 wollen wir uns mit den Diskettenoperationen befassen.

(Christian Eißner)

```
REM +----------------------------------+
REM : Schneider International          :
REM : BASIC2 Kurs                      :
REM : Dr'icker - Demonstration         :
REM : by Christian Eißner              :
REM +----------------------------------+

CLEAR RESET
DIM z(1 TO 10)
GOSUB fenster_aufbau
OPEN #5 DEVICE 21
USER #5 SPACE 1000,1000
kanal=1:GOSUB hptprg
kanal=5:GOSUB hptprg
GRAPHICS #5 UPDATE
END

LABEL hptprg
FOR durchgang=1 TO 15
GOSUB zufall
SHAPE
#kanal,z(1);z(2),z(3);z(4),z(5);z(6),z(7);z(8),z(9);z(10)
COLOUR (1) FILL WITH muster
NEXT durchgang
RETURN

LABEL fenster_aufbau
CLOSE WINDOW 3
CLOSE WINDOW 4
FOR i=1 TO 4
```

```
CLOSE #i
NEXT i
STREAM #1
OPEN #1 WINDOW 1
SCREEN #1 GRAPHICS XUSABLE-48 FIXED, YUSABLE-16 FIXED
INFORMATION OFF
USER #1 SPACE 1000,1000
WINDOW #1 TITLE "Drucker Demo by ce87"
WINDOW #1 PLACE 24,4
WINDOW #1 SIZE XUSABLE-48,YUSABLE-16
GOSUB alert_box
WINDOW #1 OPEN
RETURN

LABEL zufall
FOR i=1 TO 10
z(i)=INT(RND(1000))
NEXT i
muster=INT(RND(3))
RETURN

LABEL alert_box
ALERT 1 TEXT "Zum Lauf dieses Programmes","ist ein Drucker
notwendig!","Nur Starten, wenn ein Drucker","angeschlossen
ist..." BUTTON RETURN "Okay"
ALERT 1 TEXT "...des weiteren sind mind.","640 KB
Hauptspeicher notwendig." BUTTON RETURN "Okay"
RETURN
```

PC 1512: ANSI.SYS – Anwendungen

Schalten Sie Ihren PC1512 doch einmal ein, und booten Sie mit einer Kopie Ihrer Diskette 1 (MS-DOS 3.2) in Laufwerk A.

Kopieren Sie dann wie in Abbildung 1 gezeigt die Dateien
AUTOEXEC.BAT → AUTOEXEC.SAV
CONFIG.SYS → CONFIG.SAV
und löschen Sie dann AUTOEXEC. BAT und CONFIG.SYS.

Auf Ihrem Bildschirm müßte etwa dieses Bild stehen:

```
AMSTRAD PC 640k (v1) 18:59 am 16 Februar 1987
(c)1986 AMSTRAD Consumer Electronics plc


Microsoft RAMDrive Version 1.16 Virtuelle Diskette D:
    Diskettengröße: 34k
    Sektorgröße: 128 bytes
    Zuordnungseinheit: 1 sectors
    Verzeichnis Einträge: 64

A>ECHO OFF
--- MOUSE Geräte Treiber v5.00 installiert---

A>copy autoexec.bat autoexec.sav
        1 Datei(en) kopiert

A>copy config.sys config.sav
        1 Datei(en) kopiert

A>del autoexec.bat

A>del config.sys

A>
```

Jetzt erstellen Sie mit EDLIN eine neue AUTOEXEC.BAT und eine neue CONFIG.SYS mit dem folgenden Inhalt:

```
A>edlin autoexec.bat
Neue Datei
*i
      1:*echo off
      2:*keybgr
      3:*prompt $e[0;126;124p$e[0;127;123p$e[0;128;125p$e[0;30;43m $d  $t$h$h$h
$h $e[0;33;44m $e[1m$p$g $e[0m $e[36m
      4:*^Z
*e

A>edlin config.sys
Neue Datei
*i
      1:*shell=command.com /P /E:1024
      2:*device=ansi.sys
      3:*country=049
      4:*^Z
*e

A>
```

Achten Sie auf sorgfältige Ausführung der vorstehenden Angaben, damit der Bootvorgang, den Sie jetzt bitte starten (ALT/CTRL und DEL), ordnungsgemäß abläuft. Ist das Booten abgeschlossen, so sollte auf Ihrem Bildschirm das nachstehende Bild zu sehen sein:

```
AMSTRAD PC 640k (v1) 19:22 am 16 Februar 1987
(c)1986 AMSTRAD Consumer Electronics plc


A>echo off

 Mon 16.02.1987   19.22.52   A:\>
```

Statt der 640k stehen bei Ihnen wahrscheinlich 512k, doch ansonsten haben Sie wie ich auf meinem PC1512 ein buntes PROMPT (DOS-Bereitschaftszeichen). Drücken Sie doch einmal auf ALT und gleichzeitig auf die »7« im großen Tastenfeld. Sie sehen den (vielleicht schon oft gesuchten) SENKRECHTEN STRICH. Auch die beiden geschweiften Klammern (auf und zu) können Sie haben: drücken Sie einfach auf ALT und »(« oder ALT und »)«. Sehen Sie sich das PROMPT-Zeichen doch genau an. Tag, Datum, Zeit und – nach einem Directory-Wechsel zu sehen – der ganze Pfad. Ist dies alles bei Ihnen nicht der Fall, so haben Sie etwas falsch gemacht. Booten Sie mit einer »richtigen« MS-DOS-Diskette (in Laufwerk A), löschen Sie auf der von Ihnen zuerst benutzten Kopie (jetzt in Laufwerk B) die beiden Dateien AUTOEXEC.BAT und CONFIG.SYS, und benennen Sie AUTO EXEC.SAV wieder in AUTOEXEC. BAT und CONFIG.SAV wieder in CONFIG.SYS um. Jetzt ist die erste Diskette wieder in Ordnung. Wiederholen Sie von Anfang an, nehmen Sie aber Ihre zweite Diskette sicherheitshalber aus ihrem Laufwerk. Man kann nie wissen...!

Wenn bis hierhin alles geklappt hat, führen Sie bitte wieder Löschen und Umbenennen der »mißbrauchten« Dateien gemäß folgender Darstellung durch.

```
AMSTRAD PC 640k (v1) 19:22 am 16 Februar 1987
(c)1986 AMSTRAD Consumer Electronics plc


A>echo off

 Mon 16.02.1987   19.22.52   A: >  del autoexec.bat

 Mon 16.02.1987   19.23.39   A: >  del config.sys

 Mon 16.02.1987   19.23.43   A: >  ren autoexec.sav autoexec.bat

 Mon 16.02.1987   19.23.56   A: >  ren config.sav config.sys
```

Ihre Diskette hat den ursprünglichen Zustand, und wir können uns nun den hier zu besprechenden Dingen zuwenden.

Lesen Sie den folgenden Artikel aufmerksam durch und Sie werden wieder etwas mehr über Ihren Schneider PC1512 wissen (geht natürlich auch mit jedem anderen »Kompatiblen«).

In Ihrem Benutzer-Handbuch für den Schneider PC1512 haben Sie sicher schon im Kapitel »Hardware-Schnittstellen« einiges über ANSI.SYS gelesen und wohl auch ausprobiert. Aus eigener Anschauung jedoch weiß ich, daß die Dinge um ANSI.SYS nicht nur im Schneider-Handbuch sondern auch in den meisten anderen MS-DOS-Büchern recht stiefmütterlich behandelt werden. Die Probleme, die sich bei einer intensiven Ausnutzung des ANSI-Treibers ergeben, sind selten im Zusammenhang und in Verbindung mit diesem nachzulesen. Der folgende Artikel soll diesem Mangel abhelfen und darüber hinaus Anregungen zu weiteren Versuchen geben.

Aus der AUTOEXEC.BAT-Datei interessiert uns im folgenden der hier gezeigte Befehl »PROMPT«, die CONFIG. SYS-Datei bedarf für jeden benutzten Befehl einer Erklärung.

Welches Ergebnis wird nun mit den beiden Dateien erzielt?

1) Die drei Zeichen SENKRECHTER STRICH, GESCHWEIFTE KLAMMER AUF und GESCHWEIFTE KLAMMER ZU liegen – solange wir uns auf der MS-DOS-Ebene befinden – auf den folgenden Tasten:
   "ALT/CTRL-7" → Senkr. Strich
   "ALT/CTRL-(" → Geschw.Kl.auf
   "ALT/CTRL-)". → Geschw.Kl.zu.

   Eine Anwendung dafür ergibt sich für den MS-DOS-Editor »EDLIN« und ggf. für andere Editoren. Die meisten Anwendungsprogramme jedoch haben ihre eigene Tastenbelegung, so daß die hier erzielte »Tastatur-Erweiterung« nur für die MS-DOS-Ebene gilt. Eine weitere Anwendung ist die Belegung von Funktionstasten (F1-F10, in allen Umschaltebenen) mit häufig benutzten MS-DOS-Befehlen (DIR, CD, MD, COPY etc.).
2) Das DOS-Prompt liefert nicht nur die übliche Anzeige des »Größer als«-Zeichens, sondern das vollständige Datum, die Uhrzeit und den aktuellen Pfad; das Ganze ist noch farbig unterlegt.

Sehen wir uns nun einmal an, was die Einträge in der Datei CONFIG.SYS bedeuten und was sie bewirken.

CONFIG.SYS → Ansi-Treiber

Um ein solches Prompt-Zeichen erzeugen zu können bzw. um die Tastaturbelegung zu erweitern, reicht die »normale« Intelligenz der Konsole (Bildschirm + Tastatur) nicht aus. Über die standardmäßig vorhandene Teletype-Steuerung hinaus muß der ANSI-Treiber geladen werden, was über die Konfigurierungsdatei CONFIG.SYS erledigt wird. Die Anweisung dazu lautet

DEVICE=<LW> <PFAD> ANSI.SYS

wobei LW (Laufwerksbezeichnung) und der PFAD nur angegeben werden müssen, wenn sich die Datei ANSI.SYS nicht auf dem Laufwerk befindet, von dem aus MS-DOS gestartet wird bzw. wenn sie sich nicht in der Haupt-Directory (Root-Directory, Main-Directory) befindet.

Das Vorhandensein des ANSI-Treibers (er ist nach dem Booten resident im Speicher) erlaubt es, mit den DOS-Komman-

ProSoft-Preise liegen richtig!

☎ 02 61/40 47-1 · Telex 862476 PSOFT

Wir suchen ständig günstige Einkaufsquellen für die angebotenen und neue innovative Produkte. Günstige Möglichkeit der Finanzierung durch Ratenkredit. Fordern Sie die Unterlagen an.

386 Mikros

PCs Limited, Computer Dynamics, Compaq, Rair, Kaypro, Zenith, Multitech, Plantron. Wir bemühen uns, die Informationen über die neue Computergeneration immer auf dem aktuellsten Stand zu halten. Sicher wissen Sie, daß nicht alle Produkte sofort lieferbar sind.

Commodore-PC Commodore-PC

Commodore PC-10 II 2298,–

Warum kaufen Sie denn den PC-10 II mit 20 MB-Segate-Festplatte für 2999,– DM nicht bei uns? Uns ist das unverständlich!

Commodore PC-10 II-20 640 KB Hauptspeicher, 2 Diskettenlaufwerke, 1 Festplatte 20 MB (Seagate), AGA-Karte, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **2999,–**

Commodore PC-10 II-30 wie PC-10 II-20, jedoch 30-MB-Festplatte **3298,–**

Amiga 500 **1148,–** Wir führen die gesamte AMIGA-Palette.

Commodore AT PC 40 **5398,–**
Commodore AT PC 40/40 wie AT PC 40 zusätzlich 40 MB-Festplatte **5998,–**

Tandon - Tandon - Tandon

PC	1898,–	XPC 2/20	2598,–	XPC 2/30	2798,–
PCA	4198,–	PCA 20	4698,–		

PCA-30	5198,–	PCA-40	5298,–
PCA-70	7498,–	PCA-80	5998,–
Tandon Target 20			5598,–

Alle Tandon AT incl. serielle und parallele Schnittstelle
Aufpr. Farbsystem 898,– **Aufpr. EGA-System 1598,–**
Aufpreis 2-MB-Speicherkarte 798,–

Zusatzkarten-Erweiterungen-Software

20 MB Festplatte Seagate „ST 225" (65 ms) Controller, Kabelsatz u. Einbauanleitung **698,–**

30 MB Festplatte (Seagate ST 238) incl. RLL-Controller u. Kabelsatz für XT **798,–**

20 MB Festplatte (Seagate ST 225), 65 ms für XT/AT	598,–
30 MB Festplatte (Seagate ST 4038), 40 ms für XT/AT	1248,–
40 MB Festplatte (Seagate ST 251), 40 ms für AT	1348,–
80 MB Festplatte (Seagate ST 4096), 28 ms	1998,–
Festplattencontroller für XT incl. Bedienungsanleitung (formatiert 10-30 MB Festplatten)	198,–
Disk Manager by Ontrack verwaltet Festplatten ab 30 MB auch unter DOS	298,–

NEC-Festplatten

D5126 (20 MB - 85 ms)	798,–	D3126 (20 MB - 3.25" - 85 ms)	998,–
D5126 H (20 MB - 40 ms)	1098,–	D5452 (85MB - 23MS - full height)	3298,–
D5146 (40 MB - 40 ms)	1498,–	D5652 (170MB - 23MS - full height)	3698,–

40 MB Tape Streamer „APT 40" (ALLOY) 1198,–

Wangtek Tape-Streamer 52 MB FAD 5000 1098,–

Grafik-Adapter EGA-Karte „Quadram EGA+" 778,–

NEU! EGA-Wonder nur **748,–**

VEGA de Luxe Autoswitch	848,–
ATI-„Graphic Solution"	498,–
Hercules Graphic Card plus incl. RAM-FONT	578,–
Hercules kompatible Grafik-Karte	198,–
Farbgrafik-Adapter 148,– Paradise EGA	398,–
Paradise EGA Autoswitch 80-Zeichen	598,–
Paradise EGA Autoswitch 132-Zeichen	748,–
Genoa Super EGA Karte	948,–
NEC JC 1401 P3E Multisync, 14" EGA Monitor	1348,–

Co-Prozessoren

8086 16-bit-Mikropr.	49,–	8088 8-bit-Prozessor	49,–
8087 (5 MHz)	249,–	8087 (8 MHz)	349,–
8087 (10 MHz)	499,–	80287 (6 MHz)	399,–
80287 (8 MHz)	599,–	80287 (10 MHz)	649,–

Alles Zubehör und Software rund um den PC zu sehr günstigen Preisen. Fordern Sie die Preisliste an!

COMPAQ

COMPAQ-Produkte können wir preiswert liefern!

KAYPRO

Kaypro PC, Kaypro PC 2/20, Kaypro PC 2/30, Kaypro AT/20 286 I Modell C, Kaypro AT/30 286 I Modell C

Kaypro AT/20 286 I EGA-System 80288, 8 MHz Takt, 512 KB RAM Hauptspeicher, serielle und parallele Schnittstelle, Kalender und Uhr batteriegepuffert, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 20 MB, 1 Tape Streamer 50 MB, VEGA de Luxe Autoswitch EGA Karte, NEC Multisync EGA Monitor 14", Tastatur, MS-DOS 3.2, GW-Basic

Kaypro 386 A, Kaypro 386 E-40, Kaypro 386 E-40 EGA System

OKI — OKI — OKI

Okimate 20 Farbdrucker mit Interface **498,–**

Die günstigen Preise für die gesamte OKI-Produktpalette incl. Laserline erfahren Sie bei uns am Telefon!

C. ITOH - C. ITOH - C. ITOH

Riteman F+ II incl. Centr.-Interface **698,–**
Riteman C+ incl. Commodore-Interface **625,–**

Plantron - Plantron - Plantron

Plantron PT 16 LC umschaltbar 4,77/8 MHz, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), paralleler Druckeranschl., 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, Tastatur (deutsch) mit separatem Cursorblock, MS-DOS 3.2/GW-Basic **1278,–**

Plantron PT LC/20 wie PT LC, zusätzl. 20 MB Festpl. **2148,–**

Plantron PT LC/30 wie PT LC, zusätzl. 30 MB Festpl. **2198,–**

Plantron PT XT Turbo 4,77 oder 8 MHz Takt, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), Multifunktionskarte mit paralleler Schnittstelle, serieller Schnittstelle, Game Port, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2 incl. Basic, RAM Disk, Druckerspooler, Bedienungsanleitung und Zubehör, 2 Diskettenlaufwerke à 360 KB, Tastatur mit separatem Cursorblock **1698,–**

Plantron PT XT 2/20 Turbo wie PT XT Turbo, zusätzlich 20 MB Festplatte **2598,–**

Plantron PT XT 2/30 wie PT XT Turbo, zusätzlich 30 MB Festplatte **2698,–**

Plantron PT ST 6 MHz oder 8 MHz Takt, 640 KB Hauptspeicher (bis 1 MB on Board), Monochrom-Grafikkarte (Herkules kompatibel), parallele Druckerschnittstelle, Diskettenlaufwerk 1,2 MB, Tastatur (deutsch) mit sep. Cursorblock, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2/GW-Basic, Bedienungsanleitung und Zubehör **2598,–**

Plantron PT-ST/20 wie PT-ST, zusätzlich 20 MB-Platte und Floppy-Hard-Disk-Controller **3298,–**

Plantron PT-ST/30 **3398,–**

Plantron PT-AT wie PT-ST, zusätzl. Multi I/O-Karte mit paralleler und serieller Schnittstelle, Game Port, Floppy-Hard-Disk-Controller **3298,–**

Plantron PT AT/20 wie PT AT zusätzl. m. 20 MB Festpl.	3798,–
Plantron PT AT/30 wie PT AT zusätzl. m. 30 MB Festpl.	4498,–
Plantron PT-AT/40 wie PT-AT zusätzl. 40 MB Festpl.	4798,–
Plantron PT-386	9698,–
Plantron PT-386 E/40	10998,–
Plantron PT-386 E/80	11598,–

Auf Wunsch der Fa. Plantron bestätigen wir, daß wir die günstigen Preise durch Selbstaufrüsten und Einbau der Festplatten und Karten durch unsere geschulten Techniker erreichen können. – Selbstverständlich gilt dies nicht nur für Plantron-Produkte.

Software Software Software

Microsoft Word 3.0 deutsch	899,–	Word 3.0 + Mouse Bundle deutsch	1149,–
Chart 2.01 deutsch	598,–	Multiplan 3.0 deutsch	548,–
Project 2.01 englisch	748,–	Multiplan + Mouse Bundle deutsch	778,–
Windows 1.02 deutsch	278,–	Windows + Mouse Bundle deutsch	548,–

Multiuser/Netzwerkprogramme

Word 2.01 deutsch, 3er-Netzlizenz	1848,–	Basic Compiler V. 5.4, Xenix engl.	1298,–
Basic Interpreter engl., Version 5.40 Xenix	648,–	Pascal Compiler engl., Version 3.30 Xenix	1298,–
Fortran Compiler engl., Version 3.30 Xenix	1298,–	Cobol Compiler engl., Version 2.10 Xenix	1848,–
Cobol Tools V. 1.0 engl., Version 1.00 Xenix	848,–		

SPI Open Access II deutsch 1199,–

Asthon Tate, Computer Associates, Digital Research, Heimseoth, Lotus, Micropro, Bongartz und Schmidt, Nantucket/KRS, STSC, General Optimisation

Multitech Multitech Multitech

Popular	MPC-500 DR	1898,–
Popular	MPC-500 ER	2298,–
Plus 700	MPC-700 D	2798,–
Plus 700	MPC-700 E	3598,–
Accel	MPC-900 AT	3998,–
Accel	MPC-900 FG	4998,–
Accel	MPC-900 EG	5798,–

Schneider Schneider Schneider

Schneider 6128 grün	749,–	Joyce PCW-8256	1548,–
DMP-2000	528,–	DMP-3000	558,–
DMP-4000	848,–	SD-24	
Joyce + PCW-8512			2098,–

Schneider PC - Schneider PC

PC MM/SD	1349,–	PC MM/HD 20 (Seagate 65 ms)	2249,–
PC MM/DD	1799,–	PC CM/HD 20	3149,–
PC CM/DD	2249,–	PC CM/HD 20 (Seagate 65 ms)	2699,–
PC MM/HD 20	2699,–	Vortex PC 1512 20 MB-Drive Card	1198,–

Speichererweiterung auf 640 KB RAM 148,–

Brother - Brother - Brother

M-1109	519,–	M-1409	799,–	M-1509	999,–
M-1709	1199,–	M-2024 L+	1999,–	M-4018	2999,–

Star - Star - Star

NL-10	598,–	ND-10	898,–	NX-15	999,–
NR-10	1148,–	NR-15	1398,–	ND-15	1198,–
NB 24-15	1798,–	NB-15	2348,–	NB 24-10	1398,–
				SR-10	1244,–

Olivetti - Olivetti - Olivetti

M19 Einstiegs-Konfiguration Basiseinheit 256 KB RAM, 2 x 360 KB Diskettenlaufwerke, Bildschirm grün, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **2148,–**

Olivetti M24, 640 KB 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, 1 Festplatte 20 MB, Bus Converter, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic, serielle und parallele Schnittstelle **3998,–**

Olivetti M24 1/30 Festplattenversion wie M24 1/20, jedoch mit 30 MB Festplatte anstatt 20 MB Festplatte **4198,–**

M28 AT-Einstiegskonfiguration 16 bit 80286, 8MHz, 512 KB RAM Speicher, serielle und parallele Schnittstelle, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 20 MB, Monitor, Tastatur, MS-DOS/GW-Basic **5998,–**

M28 AT, wie Einstiegskonfiguration, jedoch mit 40-MB-Festplatte **6798,–**

M28 StandardKonfiguration A1 wie Einstiegskonfiguration, jedoch zusätzlich 50-MB-Tape-Streamer **6998,–**

M28 Standard-Konfiguration A2 wie Standard-Konfiguration A1, jedoch 40-MB-Platte **7698,–**

Aufpreis für Farbsystem (M24, M28) **966,–**

Sharp Sharp Sharp

Wir liefern weiterhin preiswert aus dem neuen Sharp-Konzept PC-1403 (mit bis zu 3 Wochen Lieferzeit) **239,–**

Pocket-Computer

PC-1246 S	94,–	PC-1280	268,–	PC-1460	275,–
PC-1248	123,–	PC-1360	344,–	PC-1260	197,–
PC-1421	240,–	PC-1500 A	318,–	PC-1262	275,–
PC-1425	275,–	PC-1600	638,–	PC-1270	115,–
PC-1450	219,–	PC-2500	549,–		

EPSON - EPSON - EPSON

Der neue Renner von EPSON: LX-800 **548,–**

FX-800 **937,–** FX-1000 **1208,–**

LQ-800	1479,–	LQ-1000	1929,–	LQ-2500	2578,–
IX-800	1574,–	EX-800	1319,–	EX-1000	1649,–
LX-86	689,–	SQ-2500	3198,–		

Görlitz-Interface EPSON/C64 od. C128 198,–

NEC - NEC - NEC - NEC - NEC

P 5	2222,–	P 6	1098,–
P 7	1348,–	P 6 color	1398,–
P 7 color	1648,–	P 6 seriell	1498,–
P 7 seriell	1898,–		
P 6 seriell color	1698,–	P 7 seriell color	2198,–
Pin-Feed-Tractor für P 6	145,–	Pin-Feed-Tractor für P 7	278,–
Bidirektionaler Tractor für P 6	348,–	Bidirektionaler Tractor für P 7	398,–
Cut-Sheet-F. f. P 6 (Einzelbl.)	449,–	Cut-Sheet-Feeder für P 7	598,–



Alle Produkte lieferbar!

Citizen - Citizen - Citizen

LSP-120 D Commodore- oder Parallel-Schnittstelle **448,–**

Juki - Juki - Juki - Juki - Juki

Juki 5510 **748,–** Wir liefern die gesamte Juki-Produktpalette!

Panasonic - Panasonic

KX-P 1081	498,–	KX-P 1082	738,–	KX-P 1083	1048,–
KX-P 1592	1195,–	KX-P 1595	1598,–		

Seikosha - Seikosha - Seikosha

SP-180 A	449,–	SP-1200 AS	528,–	SP-180 VC	449,–
MP-1300 AI	1098,–	SP-1200 AI	528,–	MP-5300 AI	1378,–

SL-80 AI **898,–**

Disketten No-Name

	10 Stück	50 Stück	100 Stück
3" Maxell	70,– DM	330,– DM	650,– DM
3½" 1 D	35,– DM	149,– DM	249,– DM
3½" 2 D	39,– DM	159,– DM	299,– DM
5¼" 2 D	19,– DM	59,– DM	89,– DM

5¼" 1 D	100 Stück	79,– DM
5¼" 1 D	1000 Stück	698,– DM
5¼" 2 D	1000 Stück	748,– DM

5¼" Datalife HD, 1,6 MB 10 Stück **69,– DM**

ProSoft GmbH

Bogenstraße 51–53, Postfach 207, D-5400 Koblenz-Goldgrube
Telefon (02 61) 40 47-1, Telex 862476 PSOFT

Alle Preise zuzügl. 10,– DM Versandkosten pro Paket. Lieferung per Nachnahme oder Vorkassescheck – Versandkosten Ausland DM 40,– pro Paket. **Lassen Sie sich keinen Bären aufbinden! ProSoft liefert Original-Produkte der führenden Hersteller. Überzeugen Sie sich selbst durch Abholung der Ware in unseren Verkaufs- und Vorführräumen in Koblenz. Wir gewähren Ihnen bei Barzahlung (kein Scheck) 2% Skonto auf alle Preise, was vielleicht schon zur Deckung Ihrer Reisekosten ausreicht. Einige unserer Vorlieferanten liefern Produkte ohne die Seriennummer des Herstellers. In diesem Fall übernehmen wir anstelle der Herstellergarantie die unbeschränkte gesetzliche Gewährleistung.**

dos ECHO und/oder PROMPT sogenannte Ansi-Steuersequenzen auszugeben, die vom ANSI-Treiber erkannt und entsprechend interpretiert werden. Natürlich müssen sie dazu einem genau vorgeschriebenen Formalismus entsprechen.
Die Möglichkeiten und Auswirkungen der verschiedenen Sequenzen sehen wir uns nachher genauer an. Jetzt sollen zuerst die Einträge in CONFIG.SYS weiter erklärt werden.

CONFIG.SYS → Landesauswahl

Um das Datum und die Zeit (dies gilt auch für Währungssymbole und Dezimalzeichen) in einer landesspezifischen Ausgabe zu erhalten, wird mit dem Befehl

COUNTRY=049

in unserem Falle die »deutsche« Form in CONFIG.SYS selektiert. Dies bedeutet, daß das Datum in der Form <tt.mm.jj>, die Zeit in <hh:mm:ss>, das Währungssymbol <DM> und das Dezimalzeichen <.> ausgegeben werden. Für andere Nationalitäten gelten folgende Nummern (statt »049«):

Australien	061	
Belgien	032	
Dänemark	045	
Deutschland	**049**	**KEYBGR**
Finnland	358	
Frankreich	033	KEYBFR
Großbritannien	044	KEYBUK
Israel	972	
Italien	039	KEYBIT
Kanada (frz)	002	
Naher Osten	785	
Niederlande	031	
Norwegen	047	
Portugal	351	
Schweden	046	
Schweiz	041	
Spanien	034	KEYBSP
USA	001	

In diesem Zusammenhang ist es noch interessant zu wissen, daß es für die verschiedenen Länder auch unterschiedliche Tastaturtreiber gibt, die entweder wie »unser« deutscher Tastaturtreiber KEYBGR im AUTOEXEC.BAT-File (File=Datei) oder auch separat als »normales« DOS-Kommando aktiviert werden können. Natürlich muß der entsprechende Treiber als KEYBxx.COM vorhanden sein (siehe obige Tabelle). Im Umfang der Schneider-Lieferung von MS-DOS 3.2 sind sie nicht enthalten. Aus jedem (auch dem deutschen) Tastaturtreiber kann in das US-Tastaturformat gewechselt und wieder zurückgewechselt werden:

ALT/CTRL und F1 → US-Tastatur
ALT/CTRL und F2 → Rückwechsel

Es können mehrere KEYBxx-Programme geladen werden. Sie bleiben alle (hintereinander) resident, aktiv ist immer nur das zuletzt geladene Programm.

CONFIG.SYS → DOS-Umgebung

MS-DOS hält sich für verschiedene Aufgaben einen eigenen Bereich im Speicher frei, den man allgemein DOS-Umgebungs-Bereich oder auch Environment nennt. Unter anderem »merkt« sich DOS hier, mit welchem Kommando-Interpreter gearbeitet wird, welche Pfade zu durchsuchen sind, wenn eine Datei gefunden werden soll und auch die Form des PROMPT-Zeichens (auch alle anderen mit PROMPT eingestellten Anwender Angaben). Mit dem DOS-Befehl SET kann man sich die aktuelle Belegung des Umgebungsbereiches ansehen.
Dem Anwender (also Ihnen) stehen einige Möglichkeiten zur Verfügung, verschiedene Angaben im Umgebungsbereich zu machen. Uns interessiert im Rahmen der vorliegenden Betrachtungen lediglich der Befehl PROMPT, der direkt in den DOS-Bereich hineinschreibt.
Nun ist es aber so, daß sich DOS zunächst nur 160 Bytes für den Umgebungs-Bereich reserviert hat. Dies führt zu Problemen, sobald mehr Information in den Bereich geschrieben werden soll, als eigentlich in 160 Bytes unterzubringen ist. Der Bereich müßte eigentlich vergrößerbar sein, wenn wir ein komfortables PROMPT-Zeichen haben wollen (wie leicht in unserem AUTOEXEC.BAT zu sehen ist) . Nun, seit MS-DOS 3.2 ist dies möglich, und zwar mit dem DOS-Befehl SHELL, der in CONFIG.SYS gegeben wird. Die Form lautet

SHELL=<LW> <PFAD> Dateiname P1 P2

LW und PFAD beziehen sich auf den Dateinamen und können weggelassen werden (siehe ANSI.SYS). Mit Dateiname wird ein Kommandointerpreter bezeichnet, der beim Booten geladen werden soll. In unserem Falle ist dies COMMAND.COM.

P1: /E:xxxx

Mit diesem Parameter wird die für uns wichtige Dimensionierung des Umgebungsbereichs angegeben. Für »xxxx« wird eine Zahl zwischen 160 und 32535 eingegeben. Sie bestimmt die Environment-Größe in Anzahl Bytes.

P2: /P <LW> <PFAD>

Dieser Parameter veranlaßt den Urlader (Bootprogramm), einen eventuell vorhandenen AUTOEXEC.BAT-File (in LW und PFAD näher adressiert) zu starten, wenn der eigentliche Bootvorgang beendet ist.

SHELL=COMMAND.COM /E:1024 /P

Sie sehen, daß das Kommando in unserem Falle den COMMAND.COM-Interpreter aus der Root-Directory von Laufwerk A lädt, den Umgebungsbereich auf 1024 Bytes vergrößert und den in der Root-Directory vorhandenen AUTOEXEC.BAT-File als Start-Batch-File bestimmt.
Bevor wir nun zur Betrachtung des Prompt-Kommandos im AUTOEXEC.BAT-File kommen, bitte ich Sie, Ihr Benutzer-Handbuch auf Seite 458 aufzuschlagen................!

Fertig ? Gut.

Wie Sie sehen, dient das Kommando zunächst zum Einrichten eines (eigenen) Systembereitschaftszeichens – ein schrecklich langes Wort. Wir bezeichnen es auch (in Neudeutsch oder Computerdeutsch) als PROMPT. Ist nicht schöner, aber kürzer.
Was Sie hier lesen, stellt die üblichen Methoden und Möglichkeiten des PROMPT-Kommandos dar (ja, einmal bedeutet PROMPT das lange Wort weiter oben, jetzt wird das Kommando zum Erzeugen eines PROMPTS auch so genannt). Haben Sie sicher auch schon ausprobiert und damit experimentiert.
Wir wollen eine darüber hinausgehende Möglichkeit kennenlernen, die voraussetzt, daß man ANSI.SYS, COUNTRY und SHELL kennt.
Einmal können wir mit PROMPT unter der Voraussetzung, daß ANSI.SYS geladen ist (SHELL und COUNTRY ist auch berücksichtigt), die Tastatur erweitern und zum zweiten den Bildschirm manipulieren – zusätzlich zur PROMPT-Gestaltung.

TASTATUR-ERWEITERUNG

Um die Belegung einer Taste zu verändern oder zu erweitern, müssen wir zunächst wissen, wie sie »adressiert« wird. Dazu schlagen wir das Handbuch auf Seite 648 auf und finden zum Beispiel unter TASTEN-NAME »7 und /« weiter links die Angabe »7E00« (unter »ALT«). Das ist die gesuchte Adresse, wenn wir die genannte Taste auf der Umschaltebene ALT neu belegen wollen. Leider ist es hier dem Hause Amstradt gelungen,



Das erste und einzige

Joyce Sonderheft

ist endlich da.

Für Joyce-Besitzer haben wir das erste Sonderheft fertiggestellt. Für alle denen die Joyce-Rubrik in der PC International nicht genügend Stoff für einen ganzen Monat bieten konnte, stellt dies Sonderheft eine Fülle von Informationen, Tips und Tricks und Programmen zur Verfügung.

Dies Heft deckt das ganze Interessenspektrum eines Joyce-Besitzers ab – vom Basictip bis zur Erweiterung mathematischer Funktionen, von der Druckereinstellungsroutine bis zum kompletten Assembler/Disassembler ist alle enthalten, was Joycer's Herz höher schlagen läßt.

Aus dem Inhalt:

- ein komfortabler **Maskengenerator** erlaubt die Erstellung von Bildschirmmasken für selbstgeschriebene Programme aller Art, ohne umständlich mit PRINT-Anweisungen hantieren zu müssen.
- eine Bauanleitung ermöglicht Ihnen, auf einfache Weise einen **Joystick** an den Joyce anzuschließen. Die Richtungen des Joysticks werden auf Pfeiltasten gelegt
- fertig ist die »Fernbedienung«.
- für LocoScript-Freunde bietet das Heft einen Beitrag über **Fußnoten unter LocoScript.**
- ein besonderer Leckerbissen für **CP/M**-Fans wird mit dem Beitrag **XBIOS** serviert.
- zur Entspannung zwischendurch stehen kleine **Spiele** zur Verfügung, u.a. ein **Mau-Mau** mit definierbarem Level.
- last not least: Tips und Tricks zu **Basic, Logo, dBase** und vielem anderen mehr.

Das JOYCE-Sonderheft 1 ist ab sofort im guten Zeitschriftenhandel, beim Fachhandel oder direkt beim Verlag für DM 20,– erhältlich.

Sämtliche im Sonderheft enthaltenen Programme sind auch auf 3"-Disk (Databox) zum Preis von DM 30,– beim Verlag erhältlich.

die Bytes so hintereinanderzuschreiben, wie sie für den Programmierer gebraucht werden, nicht aber, wie wir sie benötigen. Sei's drum. Für uns heißt die Adresse »007E«. Wir zerlegen sie in »00« und »7E« und wandeln sie dezimal um. Jetzt haben wir »0« und »126«.

Die ANSI-Steuersequenz zum Belegen einer Taste lautet wie folgt:

$e(b1;b2;"aa...aa"p

oder

$e(b1;b2;b3p

Eine kleine Unschönheit ist in der Darstellung der Zeichenkette enthalten: Das "("-Zeichen muß unbedingt die »Eckige Klammer auf« sein (auf der Tastatur unter ALT/CTRL-ü zu finden). Dies gilt für den gesamten nachfolgenden Text, wenn "(" in einer ANSI-Sequenz auftaucht.

$e	ESC-Code
(	Eckige Klammer auf
b1	Teil 1 der Adresse
b2	Teil 2 der Adresse
b3	ASCII-Code (ein Byte)
"aa...aa"	Zeichenkette in "..." eingeschlossen
p	Abschluß der Sequenz

Die Angaben (Bytes) b1, b2, b3 müssen dezimal erfolgen! Der ASCII-Code (b3) eines Zeichens finden wir auf den Seiten 635/636 im Handbuch.

Wie Sie sicher schon bemerkt haben, sind nicht alle Tasten-Adressen (Seite 648) mit einem Byte »00« versehen. Das kleine »a« zum Beispiel (TASTENNAME=«A«, Spalte »NORMAL«) hat die Adresse »1E61«. Bei diesen Adressen fällt nach der Byte-Umstellung auf »611E« das zweite Byte weg, so daß die Adresse nur aus einem Byte besteht und die Sequenz folgendermaßen aussieht:

$e(b1;"aa...aa"p

oder

$e(b1;b3p

Mehrere ANSI-Steuersequenzen für Tastatur-Umbelegungen oder Erweiterungen können unmittelbar bündig hintereinander geschrieben werden. Sie müssen jeweils vollständig sein, also mit »$e« beginnen und »p« enden.

Wenn statt »p« am Ende nach einer Zeichenkette »aa...aa« ein »13p« angegeben wird, bedeutet die »13« den ASCII-Code »13« dezimal. Das ist der Code für die RETURN-Taste und bewirkt, daß die Zeichenkette nicht nur erzeugt, sondern auch sofort ausgelöst wird.

Beispiele

PROMPT $e(65;81p → A wird zu Q
PROMPT $e(81;65p → Q wird zu A
PROMPT $e(0;68;"dir";13p bedeutet → Betätigen der Taste F10 gibt das Kommando »dir« aus und zwar mit sofortiger Ausführung, als wenn Sie DIR und RETURN eingetippt hätten.

Bildschirm-Manipulationen

Ab Seite 640 Ihres Handbuches finden Sie die ANSI-Steuersequenzen für die Bildschirm-Manipulationen. Uns interessieren hier hauptsächlich die Möglichkeiten, die Farbgebung des Bildschirms zu beeinflussen.

Die Steuersequenzen dafür lauten generell:

$e(n;......;m

$e	ESC-Code
(	Eckige Klammer auf
n	Farbcode
m	Abschluß der Sequenz

Vor dem Abschlußcode »m« der Sequenz können mehrere Farbsequenzen hintereinander stehen, getrennt durch »;«.

Beispiel

PROMPT $e(0;33;44m bedeutet: Alle Attribute ausschalten, den Vordergrund gelb und den Hintergrund blau färben.

So, die einzelnen Elemente unseres Vorhabens hätten wir nun besprochen. Jetzt können wir daran gehen, unser PROMPT am Anfang des Artikels zu analysieren.

Dabei verwende ich allerdings bei der Darstellung der Zeichen »Senkrechter Strich« und »Geschweifte Klammer auf/zu« die ASCII-Codes der jeweiligen Zeichen (dezimal), was ja zulässig ist bei der Gestaltung des Kommandos. Die »Runde Klammer auf« steht stellvertretend für die »Eckige Klammer auf«, die ich mit dem aktuellen Zeichensatz des Druckers nicht ausdrucken kann.

PROMPT	Kommando-Name
$e(0;126;124p	Taste ALT/7 belegen mit dem Senkrechten Strich.
$e(0;127;123p	Taste ALT/(belegen mit der geschweiften Klammer auf.
$e(0;128;125p	Taste ALT/) belegen mit der geschweiften Klammer zu.
$e(0;30;43m	Alle Attribute aus, Vordergrund schwarz, Hintergrund gelb.
$d thhh	Ein Leerzeichen, das Datum, zwei Leerzeichen, die Zeit in Stunden, Minuten und Sekunden (die Hundertstelsekunden ausblenden).
$e(0;33;44m	Ein Leerzeichen, alle Attribute aus, Vordergrund gelb, Hintergrund blau.
$e(1m$p$g	Ein Leerzeichen, Vordergrund intensiv (fett), aktuelles Verzeichnis, »größer als«-Zeichen.
$e(0m	Ein Leerzeichen, alle Attribute aus.
$e(36m	Ein Leerzeichen, Vordergrund blaugrün.

Abschließend möchte ich Ihnen noch einen Tip geben: Sie können die ANSI-Steuersequenzen natürlich auch in anderen Batch-Files als dem AUTOEXEC.BAT benutzen. Achten Sie aber darauf, daß bei Gebrauch des PROMPT-Kommandos Ihre ursprünglichen Einstellungen hinfällig sind. Um dies mindestens bei Bildschirm-Manipulationen zu umgehen, können Sie auch das Kommando ECHO benutzen. Hier jedoch müssen Sie das Anfangszeichen der Sequenz

$e

durch den ASCII-Code für ESC (Dezimal=27, Hexadezimal=1B) ersetzen. Dies geht aber nicht durch eine Tastatureingabe, da keine der Tasten den Code für ESC erzeugen kann.

Entweder haben Sie nun einen Editor, der diesen Code eingebbar macht oder Sie behelfen sich (bei EDLIN als Editor), indem Sie eine Mini-Datei mit EDLIN erstellen, die nur aus einem Zeichen (z.B. dem kleinen »a«) besteht. Mit DEBUG ändern Sie den Hexcode »61« in »1B« um und schreiben die so geänderte Datei (ESC.DAT zum Beispiel) wieder zurück. Benötigen Sie nun das ESC-Zeichen in einer Ihrer Dateien, die Sie mit EDLIN erstellen, so kopieren Sie einfach mit

n t ESC.DAT

die gesamte Datei ESC.DAT in Ihre Eingabe-Datei.

n = Kopieren vor Zeile n
t = Kommando »Transferieren Datei«

Ich hoffe, daß es mir gelungen ist, Ihnen mit dem vorliegenden Beitrag den Wert und den Gebrauch des ANSI-Treibers zu erläutern und Sie zu einigen Experimenten verführt zu haben.

(H.Kleiner)

Die Zukunft hat begonnen!

Super-Software von

Günstige Preise



für Schneider Joyce und CPC



CPC
STAR-WRITER I
DATEI-STAR
Mouse Operating System
STATISTIC-STAR
FIBU-STAR Plus
u.v.m

Joyce
Joyce-Mailing-System
STATISTIC-STAR
STAR-BASE
BUSINESS-STAR
BUISINESS-STAR Plus
FIBU-STAR
u.v.m.

Bitte ausschneiden und abschicken

Erhältlich im guten Fachhandel

STAR-DIVISION

Uelzener Straße 12 • 2120 Lüneburg • Tel.: (0 41 31) 40 25 50

Vertrieb für die Schweiz,
VCS Video-Computershop • Schaffhauserstr. 473 • P.O.Box 103 • CH-8052 Zürich • Tel.:01/3 022600

Vertrieb für Österreich:
Ueberreuther-Media • Alserstr. 24 • A-1091 Wien • Tel.: 4 81 53 80

Info-Coupon

Ich möchte mehr Informationen über das Software-Lieferprogramm Joyce ☐ CPC ☐

Name, Vorname

Strasse, Nr.

PLZ, Ort

Bitte ausschneiden, auf eine Postkarte kleben oder in einen Briefumschlag stecken und an STAR-DIVISION GmbH schicken.



Schneider PC 1512 im Netz

Die Firma Schneider hat im September 1986 ihren leistungsfähigen IBM-kompatiblen PC vorgestellt. Der Einsatz einer 8086 CPU, die mit 8 MHz getaktet ist, erlaubt eine schnelle Verarbeitung von Daten. Die Minmalkonfiguration beinhaltet ein 5,25" 360 kB Diskettenlaufwerk, 512 kB RAM und wahlweise Farb- oder Monochrombildschirm. Die dem Computer beiliegende Sofware ist großzügig bemessen. Neben MS-DOS 3.2 und GEM wird noch DOS Plus mitgeliefert, wodurch CP/M 86 und PC-DOS Kompatibilität erreicht wird. Just stellt sich hier die Frage, ob der Einsatz des Schneider PC in ein lokales Netzwerk die Anwendungsmöglichkeiten des Rechners noch erweitert.

Die hohe Leistungsfähigkeit des Computers, gekoppelt mit dem günstigen Preis, schaffen hier die besten Voraussetzungen zu einer Vernetzung. Einzigstes Problem ist in diesem Fall ein Netzwerk, daß allen Anforderungen im Büroalltag gerecht wird und gleichzeitig zu einem günstigen Preis zu kaufen ist. Bei einer Vernetzung von zwei Computern liegen die Preise für ein Netzwerk, mit der dazugehörigen Software, bei den meisten Produkten jenseits der DM 2.000,– Grenze.

Hier bietet die Firma »MicroMods Ltd.« aus Nottingham eine kostengünstige Lösung an, die den Preisvorteil des Schneider PC nicht durch den Kauf eines teuren Netzwerkes kompensiert. Wenn es also um die Vernetzung von bis zu 63 »User Stations« und maximal 8 »Servers« (Festplattenlaufwerke) geht, die von den Workstations gemeinsam genutzt werden sollen, ist das MicroMods-Netzwerk die richtige Entscheidung für Einsteiger. Eine bedeutende Besonderheit des Netzwerkes liegt darin, daß kein Computer im Netz ausschließlich für die Netzwerkverwaltung zuständig ist, also alle Rechner im Netz können vollwertig als Arbeitsstationen genutzt werden. Dieses ist besonders bei der Vernetzung von wenigen Computern wichtig, da sonst die Anschaffung eines Computers ausschließlich für die Netzwerkverwaltung nötig wäre. Die Verbindung der verschiedenen PCs im Netz erfolgt bei DeskLAN durch eine einfache Bus-Topologie, d.h. die einzelnen PCs werden linear mit einem 18 poligen »Bus« verbunden. In der Standardversion beträgt die Kabellänge ca. 2 Meter, jedoch kann das Kabel auf eine Länge von maximal 210 Meter verlängert werden, wodurch auch für die meisten Distanzprobleme eine Lösung gewährleistet ist. In der einfachsten Version des Netzwerkes, also bei einer Vernetzung von 2 Computern, muß mindestens ein Rechner über ein Festplattenlaufwerk verfügen, das von beiden Computern angesprochen werden kann. Hierbei spielt es keine Rolle, ob es sich in der Vernetzung um PCs oder ATs handelt. Bei einer Installation von meheren PC/XT/ATs können bei DeskLAN bis zu 8 Festplattenstationen als »Fileserver« gemeinsam angesprochen werden. Doch kommen wir nun zur Installation des Netzwerkes:

Bei DeskLan unterscheidet man zwischen zwei verschiedene Arten von Steckkarten, die einfach in einen Slot im PC eingesetzt werden müssen. Für die Fileserver-Stations wird das DeskLan Portal/Interface verwendet. Auf diesem Interface befinden sich zwei Reihen von Dipschaltern. Die vertikal angeordneten Dipschalter dienen zur Einstellung der Stationsnummer für die maximal acht Fileserverstationen. Zur Einstellung der Adresse »server address«, werden die horizontal angeordneten Dipschalter verwendet. In die Arbeitsstationen wird das DeskLAN Interface eingesetzt.

Auf diesem Interface befindet sich nur eine Reihe von Dipschaltern, die zur Einstellung der »workstation address« dienen. Die Installation des Netzwerkes per Dipschalter ist einfach durchzuführen und bedarf keiner besonderen Kenntnisse über die Struktur des Netzwerkes. Bei unserer Installation verwenden wir die einfachste Ausführung des Netzwerkes, d.h. wir verbinden einen Schneider PC mit einem Diskettenlaufwerk mit einem leistungsfähigen »The Relation« HT386 (High Tech Intel 80386) von der Firma Merkel & Krems aus Köln als »Serverstation«. Nachdem wir die Dipschalter auf den beiden Netzwerkkarten entsprechend unser Konfiguration eingestellt haben, erfolgt die Installation der Fileserver (Festplatten).

Um das Festplattenlaufwerk zu konfigurieren, benötigt man zuerst den im DOS vorhandenen Befehl »FDISK« (Achtung, vorher Backup erstellen um Datenverlust zu vermeiden). Auf der Festplatte die wir verwenden, haben wir 50 Zylinder für DOS mit dem Programm FDISK erstellt, um das Betriebssystem auf der Festplatte im DOS-Bereich zu installieren (mindestens 500 kB). Anschließend muß die Platte neu formatiert werden (Format c:/s). Um die Festplatte für DeskLAN zu formatieren, verwenden wir das Programm »mmfdisk«, das auf der mitgelieferten Netzwerksoftware-Diskette vorhanden ist. Für das Formatieren der restlichen 564 Zylinder benötigte das Programm ca. sechs Minuten (Seagate 225). Dies ist im Vergleich zu anderen Netzwerkbetriebssystemen sehr schnell (Novell, Tiria-Link). Laut den Angaben des englischsprachigen Handbuches kann nach Abschluß des Formatierens eine Fehlermeldung erscheinen, wenn zuviele

zerstörte Zylinder auf dem Festplattenlaufwerk vorhanden sind. Eine Mitteilung darüber, wieviele zerstörte Zylinder DeskLAN verwalten kann, ist nicht vorhanden. Nachdem das Festplattenlaufwerk nun für DeskLAN vorbereitet ist, können wir die Netzwerksystemdiskette in den DOS-Bereich auf die Festplatte kopieren, um von dort aus später das Betriebssystem zu »booten« Bevor wir mit dem Netzwerk arbeiten, müssen wir die Datei »Config.mmp« in »Config.sys« umbenennen. In dieser Datei befinden sich die Konfigurationsbefehle für die Fileserver-Station. Bei dem Computer, der als Workstation dient, muß die Datei »Config.mm« in »Config.sys« umbenannt werden. Jetzt ist die einfache Installation des Netzwerkes beendet. Nach dem »Booten« der Server-Station erscheint nun die Bereitschaftsmeldung des Netzwerkes auf dem Bildschirm.

Um nun Daten auf den für das Netzwerk vorgesehenen Speicherplatz zu übertragen, ist das Utility »mmdskman« (MicroMods DiSK MANager) notwendig. Nach Eingabe des Befehls »mmdskman /n« (n=new) erfolgt eine automatische Anlage von drei Partitionen auf der Festplatte, die jederzeit veränderbar sind.

1. »Programs« = 1,5 Megabyte,
2. »ST1DATA« und »ST2DATA« zu je 2,5 Megabyte.

Das Konzept des Netzwerkes bei der Festplattenverwaltung sind die Partitionen. Dies sind begrenzte Bereiche der Festplatte mit einer festen Speicherkapazität. Man kann sich dieses als eine Reihe von »großen« Diskettenlaufwerken vorstellen, die alle auf der Festplatte zusammengefaßt sind. Jede dieser Partitionen enthält eine »Root«, die wieder in Unterverzeichnisse gegliedert werden kann. Diesen einzelnen Partitionen kann eine Laufwerksbezeichnung von A bis P zugeordnet werden. Gleichzeitig kann nochmals eine Untergliederung innerhalb des logischen Laufwerks erfolgen, z.B.: Laufwerk E ist für die Fileserverstation das Datenlaufwerk mit der Bezeichnung ST1DATA und gleichzeitig für die Workstation das Datenlaufwerk mit der Bezeichnung ST2DATA. Die Funktionsweise der logischen Untergliederung erlaubt eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten, die vor allem bei einem Netzwerkeinsatz mit vielen Workstations sinnvoll ist. Während des Netzwerkbetriebes lassen sich sowohl von den Serverstations und den Workstations die standardmäßig vorgegebenen Partitionen und Kennungen ändern. Ein erneutes »Booten« ist nur notwendig, wenn innerhalb der Partitionen Änderungen eintreten, Kennungen können ohne einen erneuten »Bootvorgang« aktiviert werden. Die mitgelieferte Software von DeskLAN beinhaltet eine Reihe von Anwendungsprogrammen, die eine ausreichende Steuerung des Netzwerkbetriebes in bezug auf die Erteilung von Zugriffsrechten gewährleistet.

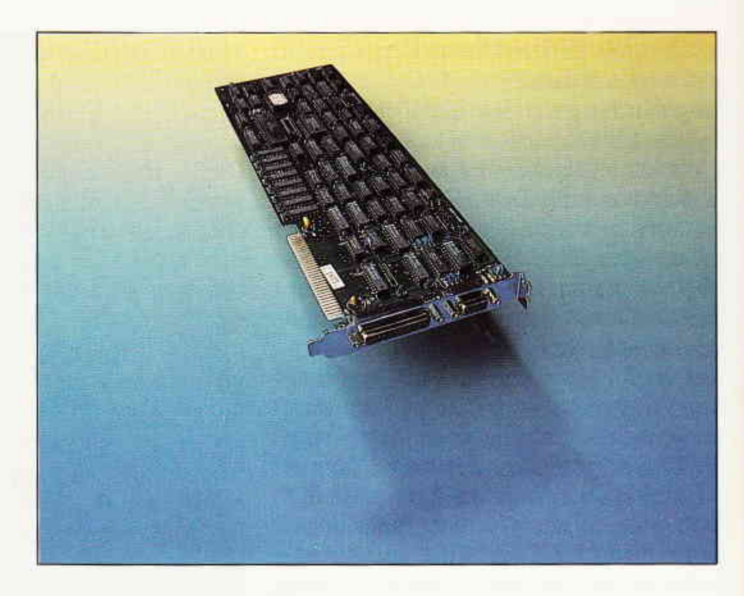
Wichtigstes Utility ist hier wohl das Programm »MMDSKMAN« (MicroMods DiSK MANager). Mit Hilfe dieser Utility können die Zugriffsrechte der Benutzer auf die Festplatte erteilt und verändert werden. Nach dem Programmaufruf erscheint eine Kommandozeile mit den Befehlen Another, Create, Delete, Extend, Rename, Shelve, Writer, Free, List und Quit auf dem Bildschirm. Mit »Writer« wird derjenige Benutzer bestimmt, der auf einen bestimmten DeskLAN-Bereich die Option »Schreiben« erhält. Unter DeskLAN kann ausschließlich ein Benutzer auf jeweils die gleiche Partition/Kennung schreiben. An dieser Stelle ergeben sich auch die ersten Schwierigkeiten mit dem Netzwerk. Ist zum Beispiel das Textverarbeitungsprogramm Wordstar in dem definierten Bereich »Programs« auf der Festplatte der »Server-Station« mit der Einstellung »Writer = 1« vorhanden, kann nur der Computer seine Daten in diesen Bereich speichern, dem die Nummer 1 bei der Installation des Netzwerkes zugeteilt wurde. Eine Änderung des »Writer-Status« ist natürlich möglich, so daß auch andere Benutzer (2-63) auf den definierten Bereich »Programs« ihre Daten ablegen können. Beachtet jedoch ein Benutzer diesen »Writer-Status« nicht, gehen seine Daten, bei dem Versuch sie in den Bereich »Programs« zu schreiben, veloren. Andererseits ist eine Datenkollision (zwei Benutzer verwenden den gleichen Dateinamen), nicht möglich. Betrachten wir noch die weiteren Befehle des Programmes »MMDSKMAN«: Mit »Create« werden neue Partitionen auf der Festplatte angelegt, die maximal einen Namen von elf alphanumerischen Zeichen besitzen. Die zugeordnete Partitionsgröße kann zwischen 16 und und 32687 kB variieren. Im Gegensatz zu »Create«, werden mit »Delete« Partitionen gelöscht. »Delete« erlaubt eine Partitionslöschung nur dann, wenn diese keine Einträge enthalten, damit ein ungewünschter Datenverlust vermieden wird. Kommen wir als letztes noch zu dem Kommando »Shell«. Mit Hilfe dieser Utility können Partitionen verschiedenen Rechner im Netz zur Verfügung gestellt werden, ohne den »Writer-Status« zu ändern. Benutzt eine Workstation im Moment die Partition »Programs« und gibt diese nach der Bearbeitung wieder frei, kann eine andere Work- oder Serverstation die Partition »Programs« bearbeiten ohne erneut mit »mmdskman« den »Writerstatus« zu ändern (z.B. mmshelve d:/g (get), mmshelve d:/p (put)). Nachteile des Netzwerkes DeskLAN liegen vor allem darin, daß keine Schnittstellen von anderen Computern im Netzwerkbetrieb angesprochen werden können. Steht beispielsweise bei einer Vernetzung von zwei Computern nur ein Drucker zur Verfügung, kann man nur durch eine etwas umständliche Art und Weise den Drucker gemeinsam nutzen (nur diejenige Station kann die Druckaufträge ausführen, an der ein Drucker angeschlossen ist). Das Problem läßt sich vielleicht noch bei einer Vernetzung von wenigen Computern lösen, jedoch schränkt es die Arbeitsintensität der einzelnen Nutzer des Netzwerkes erheblich ein. Weiterhin ist eine Kommunikation, der einzelnen Rechner untereinander nicht direkt möglich (Einblendung einer Information auf dem BILDSCHIRM). Hinsichtlich der Geschwindigkeit konnte DeskLAN durchaus zufriedenstellen. Selbst wenn von zwei Workstationen gleichzeitig auf die Fileserverfestplatte kopiert wird, dauert dies nur unbedeutend länger, als wenn nur ein PC dieses gerade durchführt. Die Datentransferrate bei DeskLAN beträgt mehr als zwei Megabyte pro Sekunde (CPU 8088, 8 MHz.); ein annehmbarer Wert. Erwähnenswert ist noch, daß selbt ein »Absturz« eines Anwendungsprogrammes auf dem Fileserver keineswegs das gesamte Netzwerk zusammenbrechen läßt. Auch ist der Einsatz von unterschiedlichen Versionen des Betriebssystems MS-DOS (2.10 – 3.20), auf verschiedenen Rechnern im Netz, möglich. Besonders gelungen ist das Utility »MMSTESTS« (MicroMods System Tests). Mit diesem Programm kann das Netzwerk auf seine Funktionstüchtigkeit geprüft werden. Mit Hilfe der englischsprachigen Dokumentation ist eine Fehlerbeseitigung möglich. Besonders prädestiniert sich DeskLAN für Installationen, bei denen es vorrangig um die gemeinsame Ausnützung von teurer Peripherie wie Massenspeicher geht. Der Preis von DeskLAN, ca. DM 500,– bei einer Vernetzung von zwei Computern inklusive Software, und die Tatsache, daß kein Rechner ausschließlich als Fileserver gebraucht wird, macht DeskLAN zu einer echten Alternative zu teuren, aber auch teilweise leistungsfähigeren Netzwerksystemen.

(M.Müller)

Herkules-Karte

für den PC 1512 von Schneider – bessere Ausichten?

Der Schneider PC hat seit seinem Erscheinen auf der PC-Bildfläche einige Kritik einstecken müssen. Der einzige Kritikpunkt, der bislang noch nicht beseitigt wurde, ist die magere Qualität des Monitors; sei es die Monochrom - oder die Farbausführung. Diesen Mangel soll die hochauflösende Herkules-Grafikkarte von Schneider beheben.



Die Karte verwaltet 720 × 348 Pixel...

Die Verbesserung der Bildschirmdarstellung wird bei der Herkuleskarte durch eine deutlich höhere Auflösung des Bildschirms erreicht. Stellt der PC im Normalmodus 200 Reihen zu je 320 Punkten (Pixeln) zur Verfügung, so bringt es die Herkuleskarte auf 348 Reihen zu je 720 Punkten – eine deutliche Verbesserung der optischen Darstellung.

Erste Eindrücke

Einige Unzulänglichkeiten sollen jedoch nicht verschwiegen werden: Nach wie vor ist das Bild nicht flimmerfrei, was aufgrund der hohen Auflösung erst recht auffällt. Hat man Kontrast und Helligkeit so eingestellt, daß die schärfste Einstellung erreicht ist, so erscheinen bei hellen Bildern von oben nach unten schwarze Flecken, die sich sehr störend auswirken. Regelt man diese Flecken mit Kontrast und Helligkeit weg, so erscheinen die Zeichen auf dem Bildschirm wieder zu hell und verschwommen.

Die Hardware

Das Herkules-Paket besteht aus der für die Erweiterungsslots vorgesehenen Karte, die Verwaltungs-und Speicherbausteine für die zusätzlich darzustellenden Bildschirmpunkte enthält und einem per Adaptionsplatine an den Herkules-Standard angepaßten Monochrom-Monitor. Der Einbau der Karte ist nicht ganz unproblematisch, da diese nicht ganz die Originalmaße besitzt und mit etwas Geschick und Gewalt an ihren Platz gedrückt werden will. Dies war bei drei uns zur Verfügung stehenden Karten der Fall, so daß nicht von einer Montagsproduktion gesprochen werden kann.

Der Monitor verfügt gegenüber der Normalversion über zwei zusätzliche Merkmale: Neben den gewohnten Anschlüssen an die Zentraleinheit, wird hier ein zusätzliches Kabel zum Anschluß an die Hercules-Karte herausgeführt; weiterhin steht an der Rückseite des Gehäuses ein Schalter zur Anwahl des Normal- bzw. des hochauflösenden Modus zur Verfügung.

Die endgültige Umschaltung geschieht jedoch erst durch Eingabe des MODE-Kommandos: MODE MONO für die hochauflösende, MODE 80 bzw. MODE 40 für die normale Darstellung.

Die Software

Da Hercules einer der ersten Standards hochauflösender Bildschirmdarstellung ist, sollte das Gros der kommerziellen Software mit dieser Karte zusammen arbeiten. Natürlich können wir Ihnen keine Liste auf Hercules lauffähiger Software bieten, jedoch gilt grundsätzlich, daß Programme, die keinen Direktzugriff auf den Bildschirmspeicher betreiben, im Hercules-Modus lauffähig sind. Viele Grafikprogramme enthalten ein Installationsmenü, in welchem auch die Anpas-

```
kleines Rechnersymbol versteckt ist:

Diese Symbole sind von 1-21
durchnumeriert, denn soviel
Buchstaben enthaelt unser
Loesungswort. Dabei koennen auch
meherer Symbole auf einer Seite
sein. Pro Heft finden Sie (oder
auch nicht, das kommt auf Sie an)
sieben dieser Symbole.
Ganz Schlauen, die jetzt einfach
```

Ein Textbildschirm im gewohnten...

```
kleines Rechnersymbol versteckt ist:

Diese Symbole sind von 1-21
durchnumeriert, denn soviele
Buchstaben enthaelt unser
Loesungswort. Dabei koennen auch
meherer Symbole auf einer Seite
sein. Pro Heft finden Sie (oder
auch nicht, das kommt auf Sie an)
sieben dieser Symbole.
Ganz Schlauen, die jetzt einfach
```

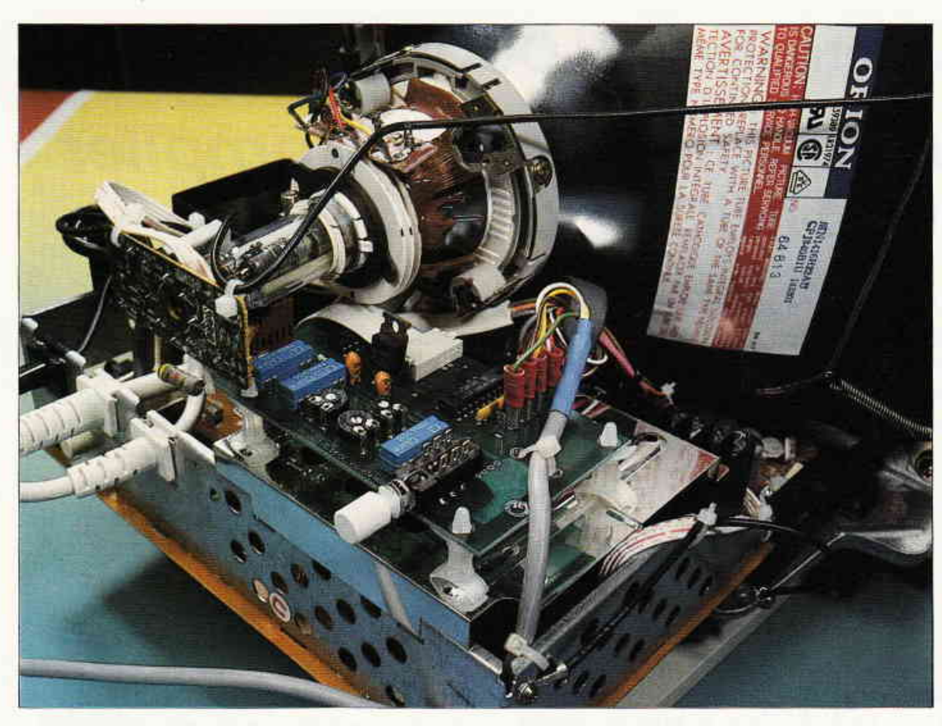
... und im hochauflösenden Hercules-Modus

sung an den Hercules-Standard vorgesehen ist. Die bei uns verfügbaren Textverarbeitungen und Datenbanken, FiBus und Fakturierungen arbeiteten klaglos mit dem hochauflösenden Modus, der interessierte Anwender sollte jedoch vor dem Erwerb speziell von CAD- und Zeichenprogrammen sicherstellen, daß diese mit Hercules-Grafik zusammenarbeiten. Wichtiger Hinweis: Die GEM-Oberfläche arbeitet z.Zt. noch nicht mit Hercules zusammen; aus Türkheim verlautete jedoch, daß hieran gearbeitet wird...

Fazit

Hercules ist sowohl beim Neukauf als auch zur Aufrüstung verfügbar; der Mehrpreis beträgt in beiden Fällen ca. 400,- DM. Die Ausrüstung mit einer hochauflösenden Grafik ist auf jeden Fall sinnvoll, da die gegenüber dem Normalmodus wesentlich bessere Bildschirmdarstellung ein recht ermüdungsfreies Arbeiten mit dem PC erlaubt. Mit den eingangs erwähnten Mängeln läßt sich leben; wichtig ist für den Käufer der Hercules- Version nur, den Softwarekauf auf die neuen Gegebenheiten abzustimmen, um Enttäuschungen zu vermeiden. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Schneider-Händler.

(me)



Eine Zusatzplatine im Monitor beherbergt u.a. auch den Umschalter

Alternative zu LOCOMOTIVE BASIC

Der QuickBASIC Compiler von MICROSOFT

Zweifelsohne gehört das LOCOMOTIVE BASIC des Schneider PC zu den ausgefeiltesten und umfangreichsten Versionen dieser Sprache. Warum also sollte man sich überhaupt mit Alternativen hierzu beschäftigen? Zumindest beim QuickBASIC von Microsoft gibt es eine Reihe von Gründen, wenigstens für einige Anwendungen dem LOCOMOTIVE BASIC untreu zu werden.

Den wesentlichsten Grund für eine solche mögliche Untreue erkennt man schon an der Bezeichnung des hier besprochenen Programms, es handelt sich um einen BASIC Compiler. Im Gegensatz zu einem »normalen« Interpreter, der beim Ablauf eines Programms den Code Zeile für Zeile in Maschinensprache übersetzt und dadurch relativ langsam abläuft, wird beim Compiler ein vollständig in Maschinensprache übersetztes Programm erzeugt.

Je nach Art des Programms kann dies nach einer Compilation zwischen fünf und etwa 30 mal schneller ablaufen, als wenn es im Interpretermodus abgearbeitet werden muß. Insbesondere für Reaktionsspiele oder die Bearbeitung großer Datenmengen ist dies natürlich von ungeheurem Vorteil. QuickBASIC ist zwar nicht ganz so umfangreich wie das Standart BASIC, geschweige denn wie Locomotive BASIC, weist aber dennoch einige Vorzüge gegenüber dem BASICA des IBM PC bzw. dem GW-BASIC auf.

Hierzu gehört vor allem die Unterstützung des strukturierten Programmierens und die damit verbundene Möglichkeit, Bibliotheken von Routinen anzulegen, welche immer wieder in den verschiedensten Programmen verwendet werden können. Auf diese Dinge wird gleich näher eingegangen, doch zunächst einmal zum Programm selber.

Ist man bereit, die rund 200 DM für QuickBASIC auszugeben, erhählt man zwei Disketten sowie ein knapp 600 Seiten dickes Handbuch. Allein das Register ist 16 Seiten lang und unterstreicht die Professionalität des Produkts.

Allerdings glänzt das Handbuch nicht nur durch Quantität, auch die Qualität macht dem Hersteller Microsoft alle Ehre. Es gliedert sich in 11 Abschnitte und fünf Anhänge.

Nach einer kurzen Einführung wird darauf hingewiesen, daß vor der eigentlichen Arbeit Sicherheitskopien der beiden Disketten angefertigt werden sollten. Hat man dies getan, kann man die Originale getrost in einen Panzerschrank einschliessen, sie werden erst wieder benötigt, wenn die Kopie Alterserscheinungen zeigt. Das soll heißen, es ist kein Kopierschutz auferlegt, der die Arbeit mit dem Programm erschwert.

Nach einer Erläuterung, wie der Compiler am besten für Single-Disk, Double-Disk oder Hard-Disk-Betrieb installiert werden sollte, kann durch Eingabe von »QB« der Compiler geladen werden, womit man sich »in medias res« begibt.

Die Maus mischt mit

Sofort nach dem Laden erkennt man, daß QuickBASIC wie für den Schneider gemacht ist, der Mausbetrieb wird voll unterstützt. Der Bildschirm zeigt eine von GEM her bekannte Form; am oberen Rand ist eine Menüleiste vorhanden, welche die vorhandenen Optionen anzeigt. Ein Gruppe von Menüpunkten wird durch Anklicken mit der Maus sichtbar.

Unterhalb der Menüleiste wird der Name des jeweils bearbeiteten Files angezeigt, der Rest des Bildschirms ist das Arbeitsfeld, in dem zum Beispiel ein neues Programm erstellt oder ein bereits vorhandenes editiert werden kann. Schon jetzt sollte erwähnt werden, daß die Arbeit mit dem Programm sehr einfach vonstatten geht, und auch der Anfänger braucht keine Angst vor dem Übersetzen eines Programms in Maschinensprache zu haben.

Darüberhinaus erläutert das Handbuch, welches allerdings in englischer Sprache gefaßt ist, alle Arbeitsgänge ausführlich und gut verständlich. Um ein Programm zu kompilieren, wird es zunächst über LOAD in den Arbeitspeicher geladen. Der Code (bzw. ein Teil davon) erscheint nun im Arbeitsfeld. Nun wird lediglich mit der Maus die Option COMPILE ausgewählt, und die Arbeit ist erledigt. Das so compilierte Programm kann anschließend mit START ausgeführt werden.

Ein einmal compiliertes Programm kann natürlich ebenfalls als solches abgespeichert werden, und zwar derart, daß es später ohne Laden des QuickBASIC Compilers ausgeführt werden kann, d.h. es wird ein »EXE« - File erstellt.

Zeilennummerierung nicht nötig

QuickBASIC umfaßt 200 reservierte Worte, von denen allerdings 14 nicht vom Compiler verarbeitet werden können. Hierbei handelt es sich im wesentlichen um solche Befehle, die den Basic-Code verändern würden, wie etwa DELETE oder RENUM oder AUTO, aber auch solche, die einfach auf ihn zurückgreifen, so LIST bzw. LLIST, und daher für das compilierte Programm ohne Bedeutung sind.

Microsoft hat sich bemüht, QuickBASIC so kompatibel wie möglich zum BASICA bzw. GW-BASIC zu gestalten, und nur wenige Veränderungen müssen vorgenommen werden, wenn ein solches Programm compiliert werden soll. Dies hängt vor allem mit der unterschiedlichen Struktur eines BASIC Programms und eines in Maschinensprache vorliegenden zusammen.

Wie in anderen, modernen Versionen des BASIC sind auch hier keine Zeilennummern mehr notwendig. Allerdings stört es weder Interpreter (und auch in diesem Modus kann ein Programm abgearbeitet werden) noch Compiler, wenn sie dennoch vorhanden sind, so daß ein altes Programm nicht erst diesbezüglich konvertiert werden muß. Hauptsächliches Element der Strukturierung ist das Konzept der Unterroutinen, welche über GOSUB oder CALL aufgerufen werden.

CALL kann aber auch benutzt werden, um andere in Maschinensprache vorliegende Routinen zu aktivieren. Es ist möglich, sich eine bzw. mehrere Bibliotheken von Routinen zusammenzustellen, diese unter einem bestimmten Namen compiliert abzuspeichern, und bei Bedarf zu einem späteren Programm beim Compiliervorgang zu »LINKEN«, also dem CODE zuzufügen. Dabei besteht die Möglichkeit, Variable an Unterroutinen zu übergeben. Dies ist auch möglich, wenn man aus einem compilierten Haupt-Programm an ein anderes mit CHAIN übergibt.

QuickBASIC unterstützt sowohl Sound über den PLAY-Befehl, als auch Grafik,

etwa durch DRAW, POINT, LINE und Circle. Insbesondere kann mit Hilfe der WINDOW Anweisung ein Fenster definiert werden, welches mit einem vom Bildschirm unabhängigen Koordinatensystem arbeitet.
Interessant ist auch das »Event-Trapping«. Es ist möglich, nach jeder Programmzeile oder jedem Statement auf eine Eingabe über die serielle Schnittstelle, einen Lightpen, einen Joystick, die Tastatur oder einfach das Eintreten eines bestimmten Zeitpunkts den Programmablauf zu verändern.

Full-Screen Editor

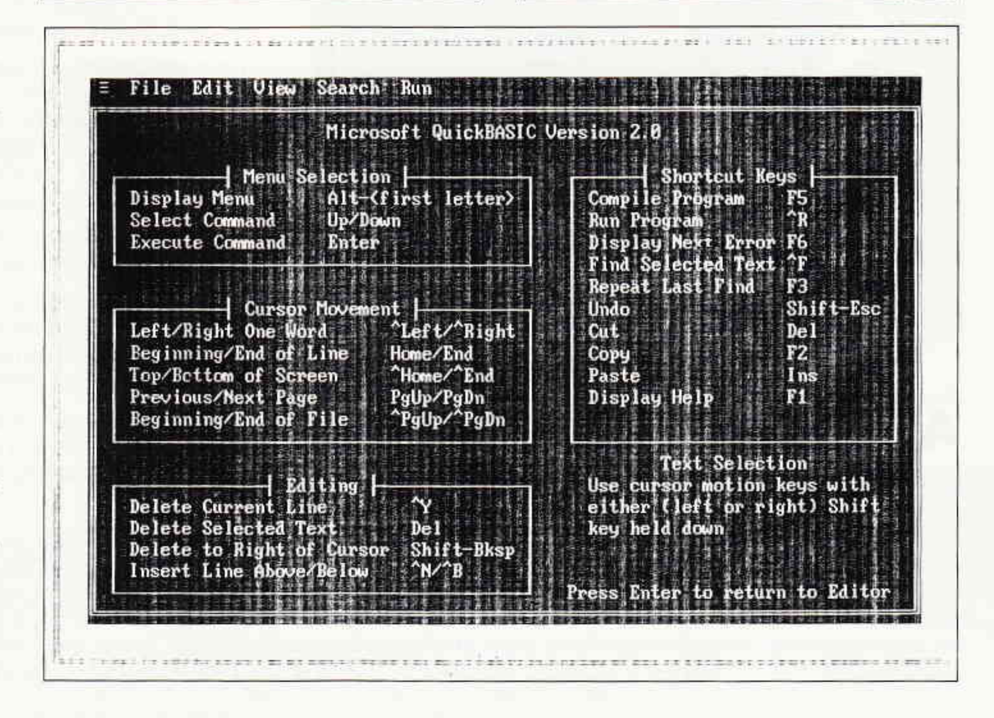
Der Editor zum Erstellen und Verändern von Programmen ist äußerst angenehm zu benutzen. An jeder beliebigen Stelle kann Text eingefügt oder gelöscht werden. Programmteile können wie bei der Blockverarbeitung eines gewöhnlichen Textverarbeitungsprogrammes kopiert, verschoben oder gelöscht werden, ebenso können Strings gesucht und ersetzt werden.
Treten beim Compilieren Fehler auf, so werden diese nicht nur gemeldet, der Kursor wird auch an die entsprechende (erste) Fehlerquelle gesetzt, so daß Korrekturen, sofern man den Fehler erkennt, schnell durchgeführt werden können. Liegen mehrere Fehler vor, wird nach der ersten Korrektur die Box »Next Error« angeklickt, und der Kursor steht am nächsten Problem.
Gerade die Fehlersuche wird durch das Programmpaket gut unterstützt. Für das Auffinden logischer Fehler steht der »Debugging Mode« zur Verfügung. Um diesen zu aktivieren, wird TRON (und TROFF) in den Code eingefügt. Ein Programm wird in diesem Fall Schritt für Schritt abgearbeitet, wobei der Code auf dem Schirm angezeigt wird. Die gerade bearbeitete Zeile erscheint in inverser Darstellung. Möchte man den Debugging Mode verlassen, geschieht dies durch Drücken von CTRL und BRAEK, was zurück in den Editor führt. Der Cursor steht dann genau an der Stelle, an der das Programm unterbrochen wurde, so daß schnell Änderungen durchgeführt werden können.

FAZIT

Für knapp 200 DM kann man einen BASIC Interpreter und Compiler erstehen, welcher eine Vielzahl an angenehmen Eigenschaften besitzt. Das BASIC ist strukturiert aufgebaut un erlaubt, mit anderen Maschinencode-Programmen zusammenzuarbeiten sowie direkt ablaufbare Programme zu erstellen. Die Möglichkeit, die Maus bei der Arbeit einzusetzen, ist eine angenhme Beigabe. Durch ein ausführliches Handbuch sowie viele nützliche Utilities steht mit QuickBASIC ein starkes Handwerkzeug für Programmierer zur Verfügung, welches sich ernsthaft mit dem Rechner auseinander setzen will.

Reservierte Worte in QuickBASIC

ABS	EOF
MERGE	
ACCESS	EQV
MID$	
AND	ERASE
MKD$	
APPEND	ERDEV
MKDIR	
AS	ERDEV$
MKI$	
ASC	ERL
MKS$	
ATN	ERR
MOD	
AUTO	ERROR
MOTOR	
	EXIT
BASE	EXP
NAME	
BEEP	
NEW	
BLOAD	FIELD
NEXT	
BSAVE	FILES
NOISE	
	FIX
NOT	
CALL	FREE
NULL	
CALLS	
CDBL	GET
OCT$	
CHAIN	GO
ON	
CHDIR	GOSUB
OPEN	
CHR$	GOTO$
OPEN COM	
CINT	
OPTION	
CIRCLE	HEX
OR	
CLEAR	
OUT	
CLOSE	IF
OUTPUT	
CLS	
	IMP
COLOR	INKEY$
PAINT	
COM	INP
PALETTE	
COMMAND	INPUT
PALETTE USING	
COMMON	INPUT #
PEEK	
CONT	INPUT$
PEN	
COS	INSTR
PLAY	
CSNG	INT
PMAP	
CSRLIN	
POINT	
CVD	KEY
POKE	
CVI	KILL
POS	
CVS	



PRESET		
	LBOUND	
PRINT		
DATA		LCOPY
PRINT # USING		
DATE$		LEFT$
PSET		
DEF	FN	LEN
PUT		
DEF SEG	LET	
DEF	USR	LINE
RANDOMIZE		
DEFDBL		LIST
READ		
DEFINT		LLIST
REDIM		
DEFSNG		LOAD
REM		
DEFSTR		LOC
RENUM		
DELETE		LOCAL
RESET		
DIM		LOCATE
RESTORE		
DRAW		LOCK
RESUME		
	LOF	
RETURN		
EDIT		LOG
RIGHT$		

ELSE		LPOS
RMDIR		
END		LPRINT
RND		
ENVIRON		LSET
RSET		
ENVIRON$		
RUN		
SADD	WINDOW	
SAVE	WRITE	
SCREEN	WRITE #	
SEG		
SGN	XOR	
SHARED		
SHELL		
SIN		
SOUND		
SPACE		
SPACE$		
SPC		
SQR		
STATIC		
STEP		
STICK		
STOP		
STR$		
STRIG$		
STRING		
SUB		
SWAP		
SYSTEM		

TAB
TAN
THEN
TIME$
TIMER
TO
TROFF
TRON
UBOUND
UNLOCK
USING
USR
USR0
USR1
USR2
USR3
USR4
USR5
USR6
USR7
USR8
USR9
VAL
VARPTR
VARPTR$
VIEW
WAIT
WEND
WHILE
WIDTH

(P. Pasetti)



Aus aktuellem Anlaß

Betr.: Leserservice DATABOX

Liebe Leser,
in jüngster Zeit häufen sich die Anfragen bezüglich unseres Diskettenservice DATABOX. Viele Leser meinen, daß auf der DATABOX zum Teil fehlerhafte Programme vorhanden sind, die nach dem Starten über das Menue eine Fehlermeldung wie z.B. ***Snake.bin not found*** *ausgeben.*

Hierzu ist folgendes zu sagen: Grundsätzlich befinden sich alle Programme genauso auf der DATABOX, wie sie auch im dazugehörigen Heft veröffentlicht wurden. Das heißt, wenn Programmteile aus laufenden Programmen erst erzeugt werden müssen, so ist das auch auf der DATABOX der Fall. D.h., die Programme sind keineswegs fehlerhaft, sondern müssen erst lt. Bedienungsanleitung im Heft bearbeitet bzw. generiert werden.

Die Einrichtung der DATABOX hatte zur Grundlage, unseren Lesern die für viele mühsame und zeitraubende Abtipparbeit zu erleichtern. Es war ursprünglich nicht unsere Absicht, fertige und komplett lauffähige, sogenannte READY to RUN-Programme auf der DATABOX zu veröffentlichen, da wir der Meinung waren, daß dadurch der Lerneffekt verloren geht.

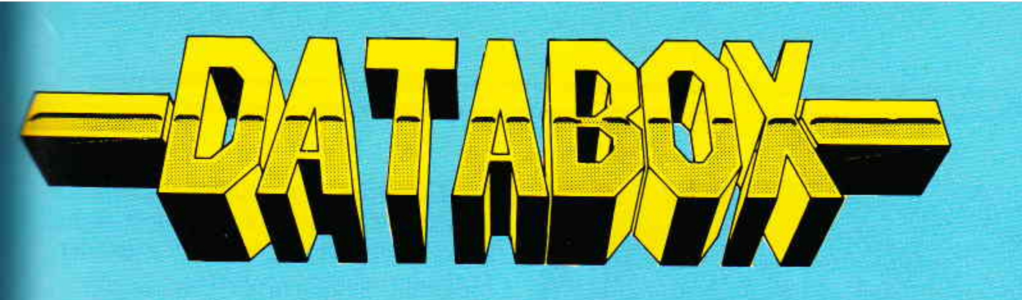
Ein veröffentlichtes Programm sollte u.E. nicht nur fehlerfrei laufen, sondern zusätzlich etwas von seiner Struktur und seinem Ablauf vermitteln. Zudem sind bei einigen Programmen Handgriffe von Nöten, die auch in diversen anderen Programmen dann immer wieder auftauchen, wie z.B. das MERGEn von einzelnen Programmteilen, Erzeugung von Binfiles etc.

Natürlich ist es für uns überhaupt kein Mehraufwand, sofort lauffähige Programme auf der DATABOX zu bringen.

Deshalb unsere Bitte an Sie, liebe DATABOX-Kunden:
Schreiben Sie uns doch ganz kurz Ihre Meinung zu diesem Thema. Wir möchten natürlich den DATABOX-Service so attraktiv wie möglich gestalten und hoffen auf Ihre rege Mithilfe.

Also, noch einmal in Kurzform:
Möchten Sie lieber fertige Programme auf der DATABOX, oder sind Sie mit dem von uns bisher gewählten System zufrieden?

Ihre Antwort richten Sie bitte an den
DMV-Verlag,
Stichwort:
DATABOX,
Fuldaer Str.6,
3440 Eschwege



Die PC 1512 – DATABOX

Die monatlich erscheinende Databox beinhaltet Leserprogramme sowie deren komplette Dokumentation. Hier finden Sie Programme unter BASIC 2, PASCAL oder lauffähige EXE-Files.

Die PC-Databox 7/87 enthält:

1. Solitaire
   Das »Stiftespringerspiel« als Adaption auf PC 1512. Durch Überspringen eines Stiftes wird dieser aus dem Spiel genommen – am Schluß muß ein einziger Stift zurückbleiben. Mausbedient, mit Druckerausgabe.
   Basic2-Programm
2. Modul
   Eine ausführliche Anleitung zum Aufbau einer Modulbibliothek für Basic2 – zwei fertige Module stehen Ihnen hier schon zur Verfügung.
   Basic2-Programm
3. 1371
   Sie sind ein Kauffahrer zur Zeit der Hanse. Handeln Sie mit verschiedenen Waren in verschiedenen Städten und nehmen Sie sich vor Piraten in Acht. Ebenso sollten Sie keine illegalen Waren an Bord haben, wenn ein Polizeiboot in Sicht ist...
   Basic2-Programm
4. Kermit
   Eines der bekanntesten DFÜ-Programme aus dem (fast) unerschöpflichen Pool der **Public-Domain Software** unter MS/DOS. Mit der auf Joyce-Databox 7/86 veröffentlichten CP/M Plus-Version von Kermit und einem seriellen Kabel ist Datenübertragung zwischen PC und CPC 6128/ Joyce ein Kinderspiel. Ein Beitrag in einer der nächsten Ausgaben wird sich mit dieser speziellen DFÜ ausführlich befassen.
   Ausführbare COM-Datei

Alle Programme werden mit einer Dokumentation auf Disk geliefert.

Die JOYCE-DATABOX

Jetzt gibt's die Databox-Disk auch für den Joyce und außerdem als praktisches Databox-Abo.

Alle Joyce-Programme aus dem Heft finden Sie »ready to run« auf unserer praktischen Databox. Zusätzlich enthält die Joyce-Databox noch Bonus-Programme.

Inhalt der Joyce-Databox 7/87:
Terminkalender – X-Format

BONUS: SCAN, ein Prüfprogramm für Joyce-Disketten und SWEEP, ein komfortables CP/M-Kopierprogramm mit Dokumentation aus dem Pool der **Public-Domain-Software.**

Einzelbezug:

Einzelbezugspreis für DATABOX:
Diskette 3"/PC 5 1/4" 24,– DM zzgl. 3,– DM Porto/Verp.
(im Ausland zzgl. 5,– DM Porto/Verpackung).

Das Databox-Abo kostet:

Als Diskette für 1/2 Jahr (6 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin........................150,– DM
Im europäischen Ausland........................160,– DM
Im außereuropäischen Ausland............180,– DM

Als Diskette für 1 Jahr (12 Lieferungen):
Im Inland und West-Berlin........................300,– DM
Im europäischen Ausland........................320,– DM
Im außereuropäischen Ausland...........360,– DM

In den vorgenannten Preisen sind die Versand- und Verpackungskosten enthalten.
Bitte benutzen Sie für Ihre Bestellung die Abo-Karte.

Zahlungsweise:

Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr.
(In das Ausland ist Nachnahme nicht möglich).

Senden Sie die Bestellungen an:
DMV Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege
— Bitte Bestellkarte benutzen —

Schneider PC International
Postfach 250 · 3440 Eschwege



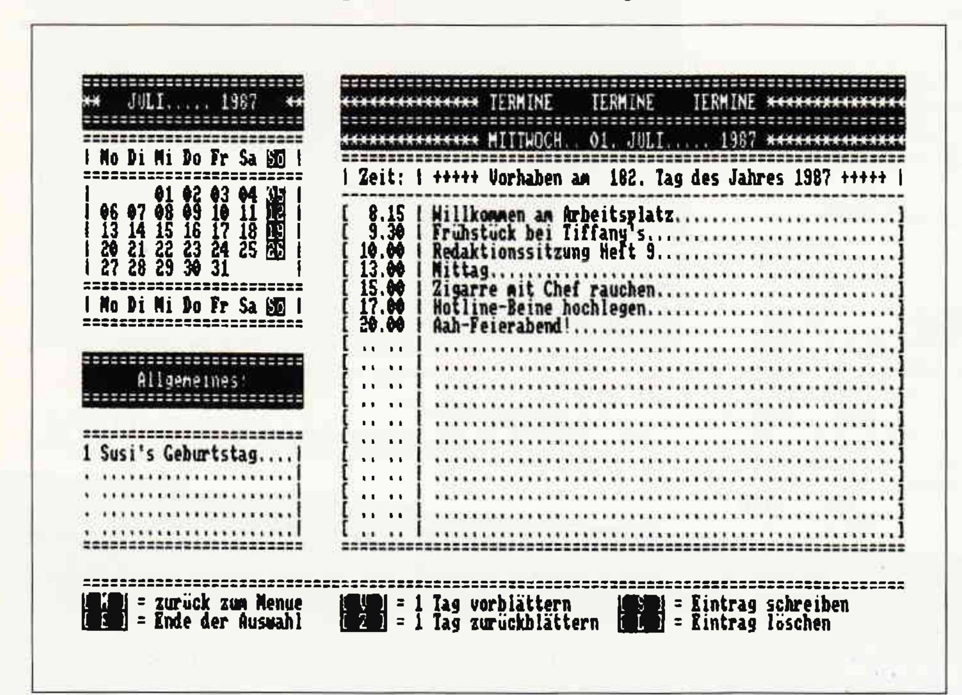
Terminkalender für das Jahr 1987

erstellt in BASIC mit JETSAM-Dateiverwaltung für JOYCE

Es mag dem geneigten Leser etwas seltsam vorkommen, daß ein Terminkalender für das Jahr 1987 erst in der Juliausgabe vorgestellt wird; TERMIN87 läßt sich jedoch problemlos auf andere Jahre umschreiben. Die universellen Funktionen des Programmes werden Sie sicherlich nachsichtig stimmen.

Der Terminkalender kann für jeden Tag des Jahres 1987 jeweils 18 Termine mit vorgegebener Uhrzeit sowie 5 weitere allgemeine Angaben verwalten. Vor jedem Lesen, Schreiben, Löschen von Daten wird die Datei eröffnet und danach sofort wieder geschlossen, um einen Datenverlust auszuschließen.
Achtung: Während des Programmablaufs muß sowohl die Daten- als auch die Index-Datei ständig im Zugriff sein. Um die Ausführungsgeschwindigkeit zu erhöhen bzw. zur Schonung der Lese-/ Schreibköpfe sollte mit Laufwerk »M« gearbeitet werden; anschließend muß die Daten- und Index-Datei natürlich wieder auf die Originaldiskette überspielt werden.
Das Programm TERMIN87.BAS belegt 10k Speicherplatz. Es bleiben also noch ca. 160k für Daten- und Index-Datei auf der Diskette frei. Nicht mehr benötigte Daten sollten dennoch gezielt gelöscht werden.

Zum Programm:
Nach Wahl des Monats (1-12) wird ein Kalender angezeigt. Feiertage und Sonntage sind invers dargestellt. Nun kann der gewünschte Tag angewählt werden, wobei nur Tage im Jahr 1987 angenommen werden. Jede Eingabe muß mit RETURN abgeschlossen werden.



Alle Daten des ausgewählten Tages (Allgemeines/Termine) werden sofort angezeigt, zusätzlich der Wochentag und der fortlaufende Tag des Jahres.

Folgende Optionen sind abrufbar:
Die (RETURN)-Taste muß nach der Eingabe nicht gedrückt werden.

(E) Programmende (E)
Bildschirm wird gelöscht, die Grundeinstellung wird wieder hergestellt. Obwohl schon alle Dateien geschlossen sind, sollte das Programm immer mit (E) verlassen werden.

(M) Zurück zum Menue (M)
Wird benötigt, um einen neuen Monat/Tag auszuwählen. Siehe auch Option (V) bzw. (Z).

(V) 1 Tag vorblättern (V)
Blättert vom angezeigten Datum ausgehend jeweils einen Tag vorwärts. Die Monatswechsel werden dabei natürlich berücksichtigt. Alle Daten des neuen Tages werden sofort am Bildschirm angezeigt.

(Z) 1 Tag zurückblättern (Z)
Wie (V) jedoch rückwärts. Jahresbeginn und Jahresende können bei (V) und (Z) nicht übersprungen werden.

(S) Neuen Eintrag schreiben (S)
Wählen Sie anschließend zwischen Termin (T) oder Allgemeines (A).

Haben Sie (A) angewählt, geben Sie jetzt eine Ziffer (1-5) ein, danach den Text mit maximal 21 Zeichen. Jede Eingabe mit RETURN abschließen. Ihr neuer Text wird am Bildschirm angezeigt und ist natürlich auch gespeichert. Es können nicht mehr als 5 Eingaben pro Tag spezifiziert werden; doppelte Ziffern werden angenommen.

Haben Sie (T) angewählt, geben Sie jetzt die Uhrzeit (zuerst die volle Stunde, danach die Minute) ein, anschließend den Text mit maximal 50 Zeichen. Jede Eingabe mit RETURN abschließen. Der neue Termin wird eingearbeitet und am Bildschirm angezeigt, wobei er zeitlich richtig einsortiert wird. Auch hier werden die Daten sofort gespeichert. Gleiche Zeitangaben werden zwar angenommen und verarbeitet, können aber bei der Anzeige am Bildschirm verdreht ausgegeben werden. Reicht eine Eingabezeile mit 50 Zeichen nicht aus, ist es besser die zweite Zeile mit einer um eine Minute abweichenden Uhrzeit einzugeben. Es können je Tag nur 18 Einträge verarbeitet werden. Die Uhrzeit 24.00 Uhr wird nicht angenommen.

Anmerkung: Wird bei der Aufforderung zur Texteingabe lediglich (RETURN) gedrückt, springt das Programm zur Auswahlleiste 1 zurück, ohne Einträge vorzunehmen. Ist Ihr Text länger als 21 bzw. 50 Zeichen, so wird er auf den vorgegebenen Wert gekürzt!

(L) Alten Eintrag löschen (L)
Wählen Sie auch hier zwischen (A) wie Allgemeines und (T) wie Termin. Nach Eingabe der Ziffer zu (A) bzw. der Uhrzeit zu (T) werden die nicht mehr benötigten Daten gelöscht. Der Bildschirm wird danach neu aufgebaut.

Anmerkung: Es kann jeweils nur eine Zeile zu (A) oder zu (T) gelöscht werden.

Als Muster zur Bildschirmanzeige ist eine Hardcopy beigefügt (siehe Bild 1). Die JOYCE-Databox enthält sowohl eine Daten- als auch eine Indexdatei, in der die Bezeichnungen aller Feier und Gedenktage des Jahres 87 vorgegeben sind.

Wird der Terminkalender aus dem Heft abgetippt, so stehen diese Dateien natürlich nicht auf Diskette zur Verfügung. Dies wird jedoch vom Programm erkannt; die Dateien werden anschließend selbständig erzeugt.

Beim Umschreiben des Programms auf ein anderes Jahr ist zu beachten:
Alle Angaben, die eine Jahreszahl enthalten, müssen geändert werden. Dies sind: Zeile 40, 60, 70, 430, 640, 1280, 1330, 2550, 2560 und 2590. Bei einem Schaltjahr muß die Ziffer 28 in Zeile 2950 in 29 abgeändert werden.

In den Zeilen 730-820 muß die Auswahl der Feiertage geändert werden, da es leider bewegliche Feste gibt.

Zum Schluß müssen noch die Startwerte für den Monatsbeginn in den Zeilen 2940-3050 abgeglichen werden. Dabei bedeuten die Zahlenangaben:

(1) Monatsbeginn = Montag
(2) Monatsbeginn = Dienstag
......
(7) Monatsbeginn = Sonntag.

Ich habe mich beim Erstellen des Programmes mit Absicht für feststehende Startwerte entschieden, um dem Programm unnötige Rechenarbeit zu ersparen.
Es erschien mir nicht sinnvoll, einen ewigen Kalender einzubauen, da es unwahrscheinlich ist, daß heute schon Termine für die ferne Zukunft geplant werden müssen.

(Arnulf Wilke)

Anm.d.Red.:
In einigen PRINT-Anweisungen im Listing finden sich zwei seltsame Zeichen, die durch die Sondertastenbelegung entstehen. Hierbei handelt es sich schlicht um die linke und die rechte eckige Klammer.

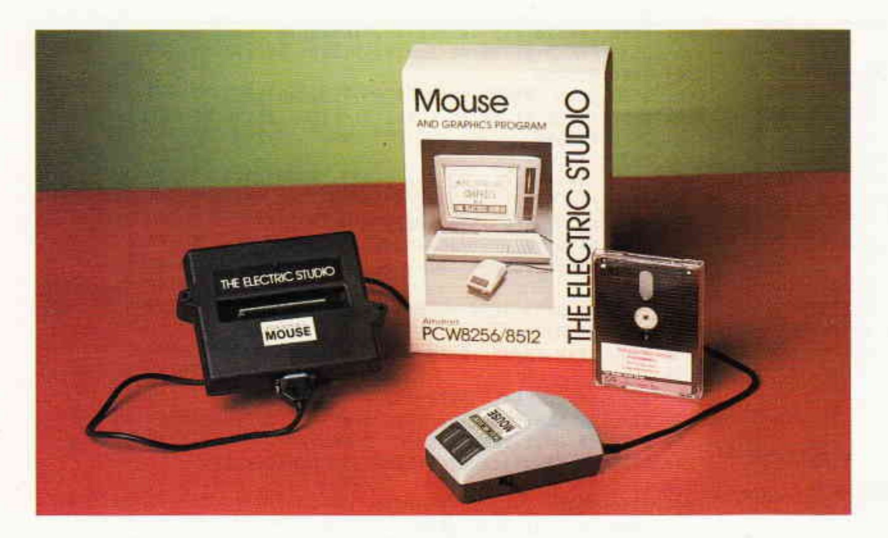
LISTING >TERMIN87<, REMARK = >'<.

```
< 1> 10 '
< 2> 20 ' Arnulf Wilke..7520 Bruchsal
< 3> 30 '
< 4> 40 ' termin87.bas. vom 28.12.1986
< 5> 50 '
< 6> 60 ' daten87% = Daten-Datei
< 7> 70 ' index87% = Index-Datei
< 8> 80 '
< 9> 90 '
<66> 100 piep$=CHR$(7).......... 'akustisches signal
<72> 110.. za$=CHR$(13)......... 'cursor auf ZeilenAnfa
     ng setzen
<94> 120. esc$=CHR$(27)......... 'ESCape = Steuer-Code
<58> 130. cls$=esc$+"E"+esc$+"H" 'CLear Screen = Bildsc
     hirm löschen
<90> 140.. cd$=esc$+"e"......... 'Cursor Da
<84> 150.. cw$=esc$+"f"......... 'Cursor Weg
<43> 160.. id$=esc$+"p"......... 'Inverse darstellung D
     a
<91> 170.. iw$=esc$+"q"......... 'Inverse darstellung W
     eg
<34> 180 '
<24> 190 df0$=esc$+"X"+CHR$(32)+CHR$(32)+CHR$(61)+CHR$(
     121) 'Darstellungsfeld 0
<13> 200 df1$=esc$+"X"+CHR$(32)+CHR$(60)+CHR$(58)+CHR$(
     94). 'DarstellungsFeld 1
<14> 210 df2$=esc$+"X"+CHR$(59)+CHR$(32)+CHR$(35)+CHR$(
     121) 'DarstellungsFeld 2
<26> 220 df3$=esc$+"X"+CHR$(47)+CHR$(32)+CHR$(45)+CHR$(
     56). 'DarstellungsFeld 3
<25> 230 '
<28> 240 A$=STRING$(61,"="):B$=STRING$(32,"="):C$=STRIN
     G$(24,"=")
<24> 250 D$=STRING$(15,"*"):E$=SPACE$(32).... :F$=CHR$(
     243)
<83> 260 G$=STRING$(50,"."):H$=STRING$(21,"."):I$=STRIN
     G$(61,"-")
<90> 270 J$=F$+" Mo Di Mi Do Fr Sa "+id$+"So"+iw$+" "+F
     $
<88> 280 K$=df2$+cls$+cw$+piep$+STRING$(89,"=")
<91> 290 L$=df0$+cls$+cw$+id$+df1$
<20> 300 '
< 4> 310 DIM wochentag$(7),monat$(12),tage(12),start(12
     ),b(23),c(23),text$(23),tag$(31)
<24> 320 '
<21> 330 FOR a=1 TO 31:tag$(a)=RIGHT$(STR$(a+100),2):NE
```

```
      XT
<64> 340 FOR a=1 TO 12:READ monat$(a),tage(a),start(a):
     NEXT
<32> 350 FOR a=1 TO 7:READ wochentag$(a):NEXT
<32> 360 '
<86> 370 '***** Eingabe Monat *****
<36> 380 '
<57> 390 PRINT L$;B$:PRINT E$
<19> 400 PRINT"****...... GUTEN TAG !..... ****"
< 4> 410 PRINT E$:PRINT B$:PRINT B$
<21> 420 PRINT".. Ich bin Ihr Terminkalender.. "
<70> 430 PRINT"...... für das Jahr 1987....... "
<86> 440 PRINT B$:wahl$="M"
<39> 450 PRINT" Bitte geben Sie den Monat ein: "
<71> 460 PRINT" (1 - 12) gefolgt von. ▲RETURN▼ "
<86> 470 PRINT B$;iw$
<51> 480 PRINT
<16> 490 PRINT" ▲ 0 ▼ = Programmende"
<94> 500 PRINT piep$;cd$
<31> 510 INPUT" Monat = ",monat
<26> 520 '
< 6> 530 IF monat=0 GOTO 3170
<48> 540 IF monat<>INT(monat) GOTO 500
< 4> 550 IF monat<1 OR monat>12 GOTO 500
<34> 560 '
< 5> 570 '***** Anzeige Kalender und Daten *****
<38> 580 '
< 0> 590 PRINT cls$;
<23> 600 '
<19> 610 '*** Monatskalender aufbauen ***
<27> 620 '
<76> 630 PRINT df0$;id$;cw$;C$
<65> 640 PRINT"**.. ";monat$(monat);" 1987.. **"
<95> 650 PRINT C$;iw$
<84> 660 PRINT C$:PRINT J$:PRINT C$
<70> 670 i=start(monat)
<62> 680 PRINT F$;STRING$(i*3-2," ");
< 2> 690 FOR a=1 TO tage(monat)
<24> 700 '
<55> 710 '*** Feiertage invers darstellen ***
<28> 720 '
<30> 730 IF monat= 1 AND a= 1 THEN PRINT id$;
<18> 740 IF monat= 4 AND a=17 THEN PRINT id$;
<73> 750 IF monat= 4 AND a=20 THEN PRINT id$;
<96> 760 IF monat= 5 AND a= 1 THEN PRINT id$;
<86> 770 IF monat= 5 AND a=28 THEN PRINT id$;
<85> 780 IF monat= 6 AND a= 8 THEN PRINT id$;
<58> 790 IF monat= 6 AND a=17 THEN PRINT id$;
<30> 800 IF monat=11 AND a=18 THEN PRINT id$;
<97> 810 IF monat=12 AND a=25 THEN PRINT id$;
<24> 820 IF monat=12 AND a=26 THEN PRINT id$;
<31> 830 '
<64> 840 IF i<>7 THEN PRINT tag$(a);iw$;" ";:GOTO 870
<62> 850 i=0:PRINT id$;tag$(a);iw$;" ";F$
<91> 860 PRINT F$;" ";
<10> 870 i=i+1:NEXT
<52> 880 FOR a=i TO 7:PRINT".. ";:NEXT
<30> 890 PRINT F$:PRINT C$:PRINT J$:PRINT C$
<97> 900 IF wahl$="M" THEN GOSUB 1960
<28> 910 '
<79> 920 '*** Überschrift Allgemeines ***
<32> 930 '
<10> 940 PRINT df3$;id$;C$
<31> 950 PRINT"..... Allgemeines:..... "
< 1> 960 PRINT C$;iw$
<40> 970 '
<30> 980 '*** Daten suchen, Datei wieder schließen ***
<44> 990 '
<43> 1000 FOR a=1 TO 23
<69> 1010 text$(a)="":b(a)=25:c(a)=0
<20> 1020 x=SEEKKEY(#1,0,0,MKUK$(monat*5000+tag*50+a))
<63> 1030 IF x=0 THEN GET #1:text$(a)=satz$:b(a)=VAL(LE
     FT$(satz$,4))/100:c(a)=a
<74> 1040 NEXT:x=CONSOLIDATE(#1):CLOSE #1
<98> 1050 '
<15> 1060 '*** Allgemeines sortieren und anzeigen ***
< 5> 1070 '
< 5> 1080 PRINT:PRINT C$
<50> 1090 FOR a=19 TO 23
<31> 1100 z=MIN(b(19),b(20),b(21),b(22),b(23))
<83> 1110 IF z=25 THEN PRINT". ";H$;F$:GOTO 1190
<13> 1120 IF z=b(19) THEN c=19
<98> 1130 IF z=b(20) THEN c=20
<41> 1140 IF z=b(21) THEN c=21
<83> 1150 IF z=b(22) THEN c=22
<26> 1160 IF z=b(23) THEN c=23
<34> 1170 b(c)=25
<45> 1180 PRINT MID$(text$(c),4,23);F$
<37> 1190 NEXT:PRINT C$
<87> 1200 '
```

```
<57> 1210 '*** Überschrift Termine ***
<93> 1220 '
<54> 1230 PRINT df1$;id$;A$
<11> 1240 PRINT D$;" TERMINE... TERMINE... TERMINE ";D$
<94> 1250 PRINT A$
< 5> 1260 b=(tag+start(monat)-1) MOD 7
<37> 1270 IF b=0 THEN b=7
<76> 1280 PRINT D$;" ";wochentag$(b);" ";tag$(tag);". "
     ;monat$(monat);" 1987 ";D$;iw$
< 7> 1290 PRINT A$
<23> 1300 z=tag:IF monat=1 GOTO 1320
<82> 1310 FOR a=1 TO (monat-1):z=z+tage(a):NEXT
<39> 1320 PRINT F$;" Zeit: ";F$;
<82> 1330 PRINT USING" +++++ Vorhaben am. ###. Tag des
     Jahres 1987 +++++ ";z;
<90> 1340 PRINT F$:PRINT I$
< 5> 1350 '
<22> 1360 '*** Termine sortieren und anzeigen ***
<11> 1370 '
<47> 1380 FOR a=1 TO 18
<84> 1390 z=MIN(b(1),b(2),b(3),b(4),b(5),b(6),b(7),b(8)
     ,b(9),b(10),b(11),b(12),b(13),b(14),b(15),b(16),b(
     17),b(18))
<31> 1400 IF z=25 THEN PRINT"▲ .. .. ";F$;" ";G$;"▼":GO
     TO 1600
<26> 1410 IF z=b(1). THEN c=1
<66> 1420 IF z=b(2). THEN c=2
< 7> 1430 IF z=b(3). THEN c=3
<47> 1440 IF z=b(4). THEN c=4
<87> 1450 IF z=b(5). THEN c=5
<28> 1460 IF z=b(6). THEN c=6
<68> 1470 IF z=b(7). THEN c=7
< 9> 1480 IF z=b(8). THEN c=8
<49> 1490 IF z=b(9). THEN c=9
<60> 1500 IF z=b(10) THEN c=10
< 3> 1510 IF z=b(11) THEN c=11
<45> 1520 IF z=b(12) THEN c=12
<87> 1530 IF z=b(13) THEN c=13
<30> 1540 IF z=b(14) THEN c=14
<72> 1550 IF z=b(15) THEN c=15
<15> 1560 IF z=b(16) THEN c=16
<57> 1570 IF z=b(17) THEN c=17
< 0> 1580 IF z=b(18) THEN c=18
<81> 1590 b(c)=25:PRINT"▲";:PRINT USING" ##.## ";z;:PRI
     NT F$;" ";RIGHT$(text$(c),50);"▼"
<85> 1600 NEXT:PRINT A$
<98> 1610 '
<51> 1620 '***** Auswahlleiste 1 *****
< 5> 1630 '
<21> 1640 PRINT K$
<21> 1650 PRINT id$;"▲ M ▼";iw$;" = zurück zum Menue...
     ";
<93> 1660 PRINT id$;"▲ V ▼";iw$;" = 1 Tag vorblättern..
     .. ";
<74> 1670 PRINT id$;"▲ S ▼";iw$;" = Eintrag schreiben"
<73> 1680 PRINT id$;"▲ E ▼";iw$;" = Ende der Auswahl...
     ";
< 9> 1690 PRINT id$;"▲ Z ▼";iw$;" = 1 Tag zurückblätter
     n. ";
< 1> 1700 PRINT id$;"▲ L ▼";iw$;" = Eintrag löschen"
< 1> 1710 '
<40> 1720 wahl$=INKEY$:WHILE wahl$="":wahl$=INKEY$:WEND
     :wahl$=UPPER$(wahl$)
< 7> 1730 '
<93> 1740 IF wahl$="E" GOTO 3170
< 9> 1750 IF wahl$="M" THEN PRINT L$;:GOTO 440
<98> 1760 IF wahl$="V" GOTO 2060
<60> 1770 IF wahl$="Z" GOTO 2110
<81> 1780 IF wahl$="S" GOTO 1840
<71> 1790 IF wahl$="L" GOTO 1840
<33> 1800 GOTO 1640
< 3> 1810 '
<82> 1820 '***** Auswahlleiste 2 *****
< 9> 1830 '
<25> 1840 PRINT K$
<91> 1850 PRINT id$;"▲ A ▼";iw$;" = Allgemeines........
     ";
<60> 1860 PRINT id$;"▲ T ▼";iw$;" = Termine"
<21> 1870 '
<56> 1880 wahl2$=INKEY$:WHILE wahl2$="":wahl2$=INKEY$:W
     END:wahl2$=UPPER$(wahl2$)
<27> 1890 '
<97> 1900 IF wahl2$="A" GOTO 2180
<26> 1910 IF wahl2$="T" GOTO 2270
<41> 1920 GOTO 1640
<11> 1930 '
<98> 1940 '***** Eingabe Tag *****
<17> 1950 '
<92> 1960 PRINT piep$;cd$;df3$;
< 6> 1970 PRINT" Bitte geben Sie"
```

```
<83> 1980 INPUT" den Tag ein:.. ",tag
<50> 1990 PRINT cls$;cw$;
<83> 2000 IF tag<>INT(tag) GOTO 1960
<87> 2010 IF tag<1 OR tag>tage(monat) GOTO 1960
<33> 2020 GOSUB 2510:RETURN
<93> 2030 '
<22> 2040 '***** 1 Tag vor- bzw. zurückblättern *****
< 0> 2050 '
<21> 2060 tagneu=tag+1:IF tagneu<=tage(monat) GOTO 2140
<25> 2070 tagneu=1:monatneu=monat+1
<56> 2080 IF monatneu>12 GOTO 1620
<90> 2090 monat=monatneu
<70> 2100 GOTO 2140
<33> 2110 tagneu=tag-1:IF tagneu<>0 GOTO 2140
<15> 2120 monatneu=monat-1:IF monatneu=0 GOTO 1620
<78> 2130 monat=monatneu:tagneu=tage(monat)
<46> 2140 tag=tagneu:GOSUB 2510:GOTO 630
< 2> 2150 '
<21> 2160 '***** Eingabe Allgemeines *****
< 8> 2170 '
<24> 2180 PRINT K$
<48> 2190 PRINT cd$;id$;" Bitte geben Sie die Nummer de
     r Änderung ein (1 - 5):";iw$;
<43> 2200 INPUT" ",vm:IF vm<>INT(vm) GOTO 2180
<59> 2210 IF vm<1 OR vm>5 GOTO 2180
<20> 2220 a=21:z$=RIGHT$(STR$(2400+vm),4)
<63> 2230 IF wahl$="L" GOTO 2410 ELSE GOTO 2650
< 1> 2240 '
<48> 2250 '***** Eingabe Termine *****
< 7> 2260 '
<23> 2270 PRINT K$
<62> 2280 PRINT cd$;id$;" Bitte geben Sie die Uhrzeit e
     in: ";iw$;
<27> 2290 INPUT" Zuerst die volle Stunde. ",vs
< 9> 2300 IF vs<>INT(vs) GOTO 2270
<25> 2310 IF vs<0 OR vs>23 GOTO 2270
<71> 2320 PRINT E$;
<21> 2330 INPUT".. Jetzt die Minute........ ",vm
<51> 2340 IF vm<>INT(vm) GOTO 2270
<55> 2350 IF vm<0 OR vm>59 GOTO 2270
<96> 2360 a=50:z$=RIGHT$(STR$(10000+vs*100+vm),4)
<71> 2370 IF wahl$="S" GOTO 2650
<15> 2380 '
<66> 2390 '***** Löschen von Daten *****
<92> 2400 '
<36> 2410 GOSUB 2510
<58> 2420 FOR a=1 TO 23
<32> 2430 x=SEEKKEY(#1,0,0,MKUK$(monat*5000+tag*50+a))
<24> 2440 IF x=0 THEN GET #1:IF z$=LEFT$(satz$,4) GOTO
     2460
<31> 2450 NEXT:GOTO 940
<41> 2460 x=SEEKKEY(#1,0,0,MKUK$(monat*5000+tag*50+a))
< 3> 2470 x=DELKEY(#1,0):GOTO 940
<17> 2480 '
<67> 2490 '***** Daten- und Indexdatei eröffnen *****
<94> 2500 '
<52> 2510 PRINT K$:PRINT
<11> 2520 PRINT".................... >>>>>. Bitte warte
     n Sie einen Augenblick. <<<<<"
< 4> 2530 '
<96> 2540 BUFFERS 20:MEMORY ,,,56
<73> 2550 IF FIND$("daten87%")<>"" OR FIND$("index87%")
     <>"" GOTO 2590
<62> 2560 CREATE #1,"daten87%","index87%",2,56
<23> 2570 FIELD #1,54 AS text$(0):LSET satz$=""
<14> 2580 RETURN
<64> 2590 OPEN "K",#1,"daten87%","index87%",2
<95> 2600 FIELD #1,54 AS text$(0):FIELD #1,54 AS satz$
<94> 2610 RETURN
< 3> 2620 '
<55> 2630 '***** Eingabe des Textes *****
< 9> 2640 '
<36> 2650 PRINT df2$;cls$;cd$;
<13> 2660 PRINT"Bitte geben Sie den neuen Text ein"
<34> 2670 PRINT USING"------ (maximal ## Zeichen) -----
     -";a
<26> 2680 IF a=21 THEN PRINT H$; ELSE PRINT G$;
<11> 2690 PRINT za$;
<57> 2700 LINE INPUT text$
< 2> 2710 '
<40> 2720 IF text$="" GOTO 1640
< 3> 2730 IF LEN(text$)>a THEN text$=LEFT$(text$,a)
<66> 2740 IF a=21 THEN text$=" "+text$
<14> 2750 text$=z$+text$+STRING$(50-LEN(text$),".")
<17> 2760 '
<60> 2770 GOSUB 2510
<65> 2780 IF a=21 GOTO 2820
<59> 2790 FOR a=1 TO 18
<67> 2800 IF c(a)=0 GOTO 2880
<27> 2810 NEXT:GOTO 940
<46> 2820 FOR a=19 TO 23
<76> 2830 IF c(a)=0 GOTO 2880
<36> 2840 NEXT:GOTO 940
<16> 2850 '
<83> 2860 '***** Schreiben der Daten *****
<22> 2870 '
<62> 2880 LSET text$(0)=text$
<81> 2890 x=ADDREC(#1,2,0,MKUK$(monat*5000+tag*50+a))
<69> 2900 GOTO 940
< 6> 2910 '
< 4> 2920 '***** DATA-Zeilen *****
<12> 2930 '
<90> 2940 DATA"JANUAR...",31,4
<60> 2950 DATA"FEBRUAR..",28,7
<74> 2960 DATA"MÄRZ.....",31,7
< 1> 2970 DATA"APRIL....",30,3
<74> 2980 DATA"MAI......",31,5
<10> 2990 DATA"JUNI.....",30,1
<13> 3000 DATA"JULI.....",31,3
<70> 3010 DATA"AUGUST...",31,6
<86> 3020 DATA"SEPTEMBER",30,2
<64> 3030 DATA"OKTOBER..",31,4
<91> 3040 DATA"NOVEMBER.",30,7
<12> 3050 DATA"DEZEMBER.",31,2
< 4> 3060 '
<72> 3070 DATA"MONTAG...."
<63> 3080 DATA"DIENSTAG.."
<80> 3090 DATA"MITTWOCH.."
< 3> 3100 DATA"DONNERSTAG"
<61> 3110 DATA"FREITAG..."
<49> 3120 DATA"SAMSTAG..."
<64> 3130 DATA"SONNTAG..."
< 0> 3140 '
<28> 3150 '***** Ausstieg und Ende *****
< 6> 3160 '
<26> 3170 PRINT df0$;iw$;piep$;cls$;cd$;:END
```



Electric Studio Maus & Interface für den Joyce:

Klassenziel nicht erreicht...

Für die Amstrad PCWs in England hat »The Electric Studio Products« eine Palette von Hardwarezusätzen entwickelt, die jetzt auch von deutschen Händlern vertrieben werden. Die Anpassung dieser Produkte an den deutschen Markt ist jedoch unzureichend.

Das Electric Studio Maussystem wird zweiteilig an den Kunden ausgeliefert und besteht aus dem Interface und der Maus selbst.

Das Interface

ist ein kleines graues Kästchen, welches ähnlich der Kombischnittstelle CPS 8256 an den Expansionsport der PCWs angeschlossen werden soll. Ein Hindernis beim Anschluß ist jedoch die Steckerleiste des Interfaces, welche auf die englischen PCWs zugeschnitten ist- diese verfügen nicht über den sog. Amphenol-Anschluß, sondern haben die Anschlüsse des Ports direkt aus der Platine herausgezogen. Zum ordnungsgemäßen Anschluß des Interfaces ist somit ein Adapter notwendig, der u.U. schwierig zu erhalten ist. Zwar sind die Anschlüsse des Ports durchgeschleift, jedoch ist der Anschluß z.B. der CPS 8256 wiederum nur über einen Adapter möglich. Ein neunpoliger sog. D-Sub-Stecker (als Joystickport bekannt) ermöglicht schließlich den Anschluß der Maus und eines Joysticks.

Die Maus

ist mit drei, anstatt der üblichen zwei Buttons ausgestattet, wobei der rechte Knopf bei der Arbeit nur selten bedient wird. Das Kabel ist nach hinten (zum Bediener hin) herausgeführt – meiner Ansicht nach ein deutliches Handicap bei der Arbeit, da das Handgelenk nicht auf die Arbeitsfläche aufgelegt werden kann, um das Kabel nicht einzuquetschen. Die Mauskugel ist von schlechter Qualität, zudem ist sie so fest an die Rollen zur Abnahme der Mausbewegung gedrückt, daß die Bedienung durchaus schwergängig genannt werden kann.

Die Software

Auf der mitgelieferten Diskette stehen einige Programme zur Installation der Maus und ggf. eines Joysticks zur Verfügung. Die Maus kann in CP/M eingebunden werden, ebenso steht ein GSX-Treiber zur Verfügung. Ein Joystick kann bei Bedarf in Mallard-Basic eingebunden werden.

Das Hauptprogramm auf dieser Diskette heißt ART und ist ein auf die Maus zugeschnittenes Zeichenprogramm. Zwar stehen viele Standardfunktionen wie Circle, Box, Polygon, Spray, Spiegeln usw. zur Verfügung, die Bedienung des Window-Menuegesteuerten Programms und das Zeichnen selbst ist jedoch (hauptsächlich durch die schwergängige Maus) recht unkomfortabel. Weiterhin stehen vier Demobilder zur Verfügung, die die Möglichkeiten des ART-Programmes aufzeigen.

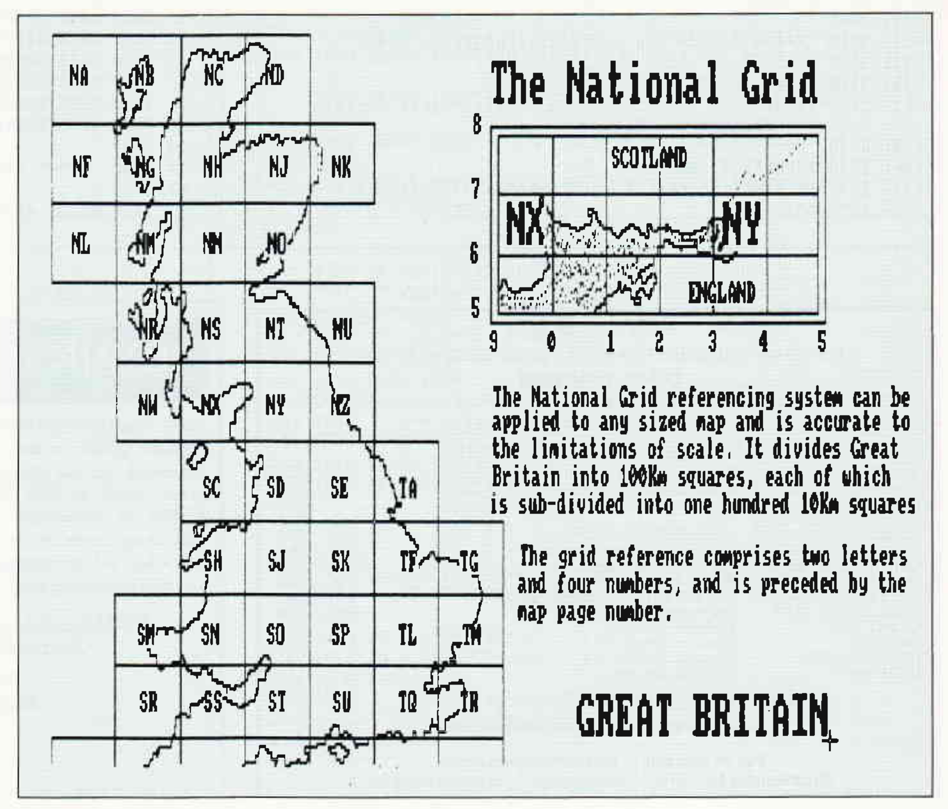
Hier zeigt sich, daß die Stärken des Grafikprogramms mehr auf dem spielerischen Sektor liegen; z.B. wäre für Geschäftsgrafiken eine bessere Textdarstellung notwendig. Dank des mitgelieferten GSX-Treibers läßt sich die Maus jedoch auch mit DR Draw und DR Graph einsetzen. Das Handheft ist für die Möglichkeiten des Maussystems ausreichend ausführlich, jedoch in englischer Sprache; die deutsche Übersetzung ist angekündigt.

Fazit

Das Electric Studio Maussystem wird auf dem deutschen Markt für ca. 450-500 DM angeboten. Die dafür erhaltene Leistung rechtfertigt diesen Preis keineswegs.

Zu viele Haare in der Suppe werden hier nicht durch besondere Features ausgeglichen; vor dem Kauf sollte sich der geneigte Interessent nach Alternativen umsehen.

(ME)



Gesammelte Werke

Die erste Joyce-Databox wurde zur Ausgabe 5/86 der PC International herausgegeben. Zum Redaktionsschluß der Ihnen vorliegenden Ausgabe stehen schon stolze vierzehn Databoxen für die PCWs zur Verfügung – eine ansehnliche Programmsammlung. Auf vielfachen Wunsch und zur Information neu hinzugekommener Leser veröffentlichen wir nachfolgend eine Zusammenstellung der bisher auf Joyce-Databox erschienenen Programme.

Ausgabe 5/86
JETDATEI: Dateiverwaltung unter Jetsam
HANOI: Türme v. Hanoi (Spiel)

Ausgabe 6/86
LITBOX: Literaturkartei
LAND: Landesregierung (Spiel)

Ausgabe 7/86
KALKÜL0: Tabellenkalkulation
KERMIT: DFÜ-Programm (Public-Domain)
ENDE: Utility zur Erzeugung von Dateiende-Markern
SCHIFFE: Schiffe versenken (Spiel)

Ausgabe 8/86
COPYPIC: Ausdruck von LOGO-Grafiken
PLOT: Basic-Funktionenplotter
CHARGRAF: Zeichnen mit Joyce-Blockgrafik
FONTLIB: Zeichensatzverwaltung für DR DRAW
LISTER2: Formatierter Ausdruck von Listings
SUCH: Erzeugung von Suchrätseln

Ausgabe 9/86
REGRESS: Mathematikprogramm
SPIELBOX: Drei Spiele (Maxzahl, Mauer, Wurm)

Ausgabe 10/86
FOURIER: Mathematikprogramm
GOBANG: Spiel
SCREENINP: Maskengenerator
SPIELBOX: Drei Spiele (Mastermind, Kreuzundquer, NIMM
OLIGOPOL: Wirtschaftssimulation

Ausgabe 11/86
KALK: Angebots- bzw. Vorkalkulation
KASSBUCH: einfache Aufzeichnung von Bargeldbewegungen
PRTHELP: Druckt die englischsprachige Version von HELP.HLP formatiert aus
KNIFFEL: das bekannte Würfelspiel

Ausgabe 12/86
HYROGLYPHOS: Zeichensatzeditor- und -generator
TRAVEL: einfache Reisekostenabrechnung
CHECKSIO: Schnittstellentester für RS 232
KALENDER: ewiger Kalender
MORSE: Umwandlungsprogramm von Klartext in Morse-Code und umgekehrt
GSXDEMO1: Grafikdemo zum GSX-Kurs

Ausgabe 1/87
+KALKÜL: Erweiterung und Verbesserung von KALKÜL0 aus 7/86
GRAFMOD1: Grafische Darstellung tabellarischer Werte per Balkendiagramm
BASVERW: Verwaltung von Basic-programmen
GSXDEMO2: Grafikdemo zum GSX-Kurs

Ausgabe 2/87
CHECK: Prüfsummenprogramm für Basic und andere Listings
KUKA und LAKA: Kunden- und Lagerkartei
GSXDEMO3: Grafikdemo zum GSX-Kurs

Ausgabe 3/87
RECHNER: Taschenrechner
JOASS: Z-80-Assembler
ETIKETT: Druckprogramm für Adressaufkleber
WINDOW: Utility zur Erstellung von Bildschirm-Windows unter Basic

Ausgabe 4/87
CAD: kleines CAD-Programm für eine DIN-A4-Seite
VOKABEL: universeller Vokabeltrainer

Ausgabe 5/87
TABDAT: Manipulation tabellarischer Daten
LISTMOD: komfortable Eingabe von Daten
HANGMAN: Buchstabenratespiel
TASTBEL.: Ausdruck der Tastaturbelegung unter LocoScript

Sonderheft Joyce 1/87
ASSEMBLER/DISASSEMBLER: Programmierwerkzeuge für Z80-MC
CHI-QUADRAT: Mathematikprogramm
DIFF/INT: Mathematikprogramm
SIN/COS: Mathematikprogramm
DRUCK: Druckervoreinstellung
XBIOS: 12 nützliche COM-Dateien
MAU-MAU: Das bekannte Kartenspiel
LOGO: einige grafische Prozeduren

Alle Joyce-Databoxen sind vorrätig und können zum Preis von 24,– DM plus Porto/Verpackung beim Verlag bezogen werden. (Joyce-Sonderheft1-Databox zum Preis von 30,– DM plus Porto/Verpackung.)

Auch das ist unter LocoScript möglich:

Tabellen komfortabel umranden

Nicht wenige Käufer erwerben JOYCE, um unter LocoScript Filmtextbücher, Buchmanuskripte, wissenschaftliche Arbeiten ect. zu erstellen. Soweit es um die Darstellung des Textes geht, sind wohl nach der Überarbeitung des Handbuches sowie der vor kurzem erschienenen LocoScript-Bücher von SIEBERT (DMV-Verlag) und von HÜCKSTÄDT (Markt & Technik-Verlag) viele Rätsel beseitigt.

Es soll nun gezeigt werden, daß es unter dem Textverarbeitungssystem LocoScript möglich ist, umrandete Tabellen zu erstellen und an geeigneter Stelle in den laufenden Text einzubinden.

Wie kommt die Tabelle zustande?

An der für die Tabelle vorgesehenen Stelle wird der Zeilenabstand auf 1/2 eingestellt (Ä+Ü ZA ÄALTÜ 4) sowie in Abhängigkeit von der Breite der Tabelle die jeweils erforderliche Zeichendichte. Bei der gezeigten Tabelle demnach 'ZZ 15' (Ä+Ü ZZ 15 ÄENTERÜ).

Die senkrechten Striche kommen durch die Kombination eines 1/2-zeiligen Zeilenabstandes mit dem senkrechten Strich ö über die Tastenkombination ÄEXTRAÜ ÄöÜ zustande. Für die waagerechten Striche werden die Leertaste und die Unterstreichung (Ä+Ü ÄUÜ bzw. Ä-Ü ÄUÜ) benutzt. Wichtig ist, daß innerhalb dieser Tabelle später nur jede zweite Zeile mit Text belegt werden darf, weil sonst infolge des 1/2-zeiligen Zeilenabstandes der Text zu eng aufeinanderfolgt.

Die Leerzeilen lassen sich sehr schnell erzeugen, wenn man über die Tastenkombination ÄCOPYÜ ÄTestbewegungstastenÜ ÄAUSBLÜ ÄZiffer bzw. BuchstabeÜ eine Kopie einer oder mehrerer bereits fertigen Zeilen (jeweils vom senkrechten Strich am Ende einer beschriebenen Zeile über die gesamte folgende bis zum senkrechten Strich am Beginn der übernächsten Zeile) erstellt und diese Kopie dann nach jeder beschriebenen Zeile über die Tastenkombination ÄEINBLÜ ÄZiffer bzw. BuchstabeÜ eingibt. Ein wenig Experimentieren wird Ihnen schnell die erforderlichen Fertigkeiten vermitteln. Auf der Diskette läßt sich die Vorgehensweise zudem sehr gut ablesen, wenn zuvor über Äf1Ü alle Kodierungen aktiviert werden.

Wichtig ist ferner, für Tabellen nicht die Proportional-Schriften »ZZ PS« bzw. »ZZ PS D« zu verwenden und im Basis-Layout »Bündig« abzustellen!

Und noch ein Tip zum Schluß: Speichern Sie sich Tabellen-Teile bzw. fertige Tabellen in besonderen Dateien ab (über Äf7Ü). Sie sparen in Zukunft dann viel Zeit ein. Beachten Sie aber vor Beginn der Tabellenerstellung, daß auf der Diskette genügend Speicherplatz vorhanden ist, weil derartige Dateien einen enormen Platz benötigen.

(Detlef Gehring)

Tab. 12: Therapieerfahrungen der Teilnehmer der Gruppe A (N = 7)

Vpn.	Gesprächspsy. THER1 + - o	Gesprächspsy. THER2 + - o	Meditation THER3 + - o	Meditation THER4 + - o	Entspannung THER5 + - o	Entspannung THER6 + - o	Kreative Medien THER7 + - o	Kreative Medien THER8 + - o
012	+	+	+	+	+	-	+	-
020	+	+	+	-	+	-	+	-
027	+	o	+	+	+	+	-	-
055	+	+	+	-	+	+	+	-
076	+	+	+	-	+	+	+	+
087	+	+	o	o	+	+	o	o
137	+	+	+	-	+	+	+	-
f_A	7	6 1	6 1	2 4 1	7	5 2	5 1 1	1 5 1
$\%_A$ +	100,0	85,7	85,7	28,6	100,0	71,4	71,4	14,3
$\%_A$ -				57,1		28,6	14,3	71,4
$\%_A$ o		14,3	14,3	14,3			14,3	14,3

XFORMAT: JOYCE meets CPC

Dieser Beitrag steht in enger Verbindung mit den Teilen 6 und 7 der XBIOS-Serie im Joyce-Sonderheft 1 und holt nach, was dort versäumt wurde, indem er eine überaus praktische Anwendung vorstellt.

In Teil 7 wurde erwähnt, daß es praktisch wäre, wenn der JOYCE auch die Formate der CPC-Rechner herstellen könnte. Mit dem Programm XFormat kann er es. XFormat ermöglicht das Formatieren von Disketten in den CPC-Formaten DATA ONLY und SYSTEM, wahlweise sogar bis Spur 42/43. Darüberhinaus können auf bereits formatierten JOYCE-Disketten noch die Spuren 40 bis 43 nachträglich formatiert werden.

Die praktischen Ergebnisse:
Zunächst einmal ist es jetzt möglich, vom JOYCE formatierte Disketten auch den CPC-Rechnern zugänglich zu machen. Der zweite, wesentlich größere Nutzeffekt besteht jedoch aus 5 KByte zusätzlichem Diskettenplatz, der ohne größeren Aufwand zugänglich ist. Allerdings ist es **nicht möglich**, CP/M oder LocoScript von anderen als mit DISCKIT formatierten Disketten zu laden!!! Auf solche Versuche wird der JOYCE äußerst ungnädig reagieren... Das DATA ONLY-Format ist eben, wie der Name schon sagt, nur für Daten geeignet. (Das SYSTEM-Format übrigens auch...)

Bedienung

Die Auswahl des gewünschten Formats erfolgt durch Drücken der Tasten 1-7. Falls XFormat nicht von Laufwerk A: geladen wurde und eine unformatierte (oder gar keine) Diskette eingelegt ist, wird sich jetzt das BDOS melden (»Wiederholen / Ignorieren / Abbrechen«). Legen Sie, falls diese Meldung erscheint, eine ordentliche Diskette ein und drücken Sie »A«.

Sobald die Programm-Meldung » — Disk einlegen und Taste drücken — « erscheint, legen Sie die zu formatierende Diskette ein und drücken eine Taste. Die eingelegte Diskette wird dann entsprechend formatiert.

Es stehen folgende Formate zur Verfügung: CPC »DATA ONLY« (178 KByte) und »SYSTEM« (169 KByte), jeweils entweder Tracks 0—39, 0—42 oder nachträglich 40—42. Beim JOYCE-Format ist nur ein nachträgliches Formatieren der Tracks 40—42 möglich, Standard-JOYCE-Disketten (173 KByte) müssen Sie also nach wie vor zunächst mit DISCKIT formatieren.

Achtung:
Eine Prüffunktion wurde nicht integriert, ebensowenig wird die Diskette beim Formatieren überprüft. Falls Probleme während dem Formatieren auftreten sollten, machen sich diese akustisch bemerkbar, indem aus dem ruhigen Step-Klick ein Sägewerksound wird. Formatieren Sie diese Disk nochmals mit DISCKIT und schauen Sie nach, wo der Fehler liegt.

Funktion

Zunächst wird über die BDOS-Funktion 14 A: zum Bezugslaufwerk gewählt. Nach der Wahl des Formats wird für das gewünschte Format ein XDPB an einer festen Stelle ($F000) angelegt (XBIOS #7) sowie eine Tabelle ($DFA0) mit den Trackinformationen angelegt. Mit diesen Informationen wird dann jeweils der gerade anliegende Track formatiert (XBIOS #5).

Die Prozedur Increment_Tracks erhöht bei jedem Aufruf die Tracknummern in der Tabelle. Die der XBIOS-Funktion 5 zu übergebende Tracknummer ist gleichzeitig die Laufvariable »Track«, die an fester Stelle im Speicher steht ($DF90) und von der Prozedur Format_Track eingelesen wird. Der zu formatierende Bereich wird über die Variablen »Von« und »Bis« ausgewählt.

Listing 1 ist das Turbo Pascal-Listing von XFormat. Beachten Sie, daß zum Compilieren auf Diskette das Programmende auf $DF00 oder kleiner gesetzt werden muß, um ein Überschreiben des XDPB oder der Tabelle zu verhindern!

Noch eine kleine Korrekturbemerkung: Die beiden CPC-Formate werden an ihren Sektornummern erkannt (damit erhält auch XBIOS #9 eine wichtige Bedeutung), ein Eintrag der Werte in Track 0,Sektor 1 wie in Folge 7 beschrieben ist bei ihnen nicht nötig. (Wohl aber beim JOYCE-Format und allen anderen Formaten!!!)

(M. Anton)

Anm. d. Red.:
Für die Leser, die nicht über Turbo Pascal verfügen, steht XFORMAT als COM-Datei auf der Databox zur Verfügung.

```
program XFormat;     ä 1987 by M. Anton ü

ä 'DISCKIT3' fuer JOYCE, DATA ONLY und
  SYSTEM-Format; auch bis Track 42/43.
  Fuer COM-File Compilerendadresse auf
  $DF00 oder kleiner setzen!!!          ü


type Track_Id = arrayÄ0..35ü of byte;

var  Track    : byte absolute $DF90;
     Table    : Track_Id absolute $DFA0;
     Von, Bis : integer;
     Taste    : char;


const                 ä Tracktabellen ü
```

```
      Data:Track_Id   = ($00,$00,$C1,$02,
                         $00,$00,$C6,$02,
                         $00,$00,$C2,$02,
                         $00,$00,$C7,$02,
                         $00,$00,$C3,$02,
                         $00,$00,$C8,$02,
                         $00,$00,$C4,$02,
                         $00,$00,$C9,$02,
                         $00,$00,$C5,$02);

      System:Track_Id = ($00,$00,$41,$02,
                         $00,$00,$46,$02,
                         $00,$00,$42,$02,
                         $00,$00,$47,$02,
                         $00,$00,$43,$02,
                         $00,$00,$48,$02,
                         $00,$00,$44,$02,
                         $00,$00,$49,$02,
                         $00,$00,$45,$02);
```

```
 Joyce:Track_Id = ($28,$00,$01,$02,
                   $28,$00,$06,$02,
                   $28,$00,$02,$02,
                   $28,$00,$07,$02,
                   $28,$00,$03,$02,
                   $28,$00,$08,$02,
                   $28,$00,$04,$02,
                   $28,$00,$09,$02,
                   $28,$00,$05,$02);


procedure Message;
begin
  writeln; writeln;
  writeln ('- Disk einlegen und Taste drücken -');
  while not keypressed do;
end;

procedure Scan_Key;
begin
  repeat until keypressed;
  read(kbd,Taste);
end;

procedure Menu;
begin
  clrscr;
  writeln ('**************************************');
  writeln ('* XFormat v 1.0    1986 by M.Anton *');
  writeln ('**************************************');
  writeln; writeln;
  writeln ('1 = DATA ONLY (178 KB) Track  0-39');
  writeln ('2 = DATA ONLY (178 KB) Track  0-42');
  writeln ('3 = DATA ONLY (178 KB) Track 40-42');
  writeln;
  writeln ('4 = SYSTEM    (169 KB) Track  0-39');
  writeln ('5 = SYSTEM    (169 KB) Track  0-42');
  writeln ('6 = SYSTEM    (169 KB) Track 40-42');
  writeln;
  writeln ('7 = JOYCE     (173 KB) Track 40-42');
  writeln; writeln;
  write   ('         Wahl: ');
  repeat
    Scan_Key;
  until Taste in Ä'1'..'7'ü;
  writeln (Taste);
end;

procedure Select_A;
ä A: als Bezugslaufwerk (BDOS#14) ü
begin
  inline($1E/$00/$0E/$0E/$CD/$05/$00)
end;

ä XDPBs bei $F000 initialisieren (XBIOS#7): ü

procedure Make_Data_XDPB;
begin
  inline($3E/$02/$DD/$21/$00/$F0/$CD/$5A/$FC/$95/$00)
end;

procedure Make_System_XDPB;
begin
  inline($3E/$01/$DD/$21/$00/$F0/$CD/$5A/$FC/$95/$00)
end;

procedure Make_Joyce_XDPB;
begin
  inline($3E/$00/$DD/$21/$00/$F0/$CD/$5A/$FC/$95/$00)
end;

procedure Increment_Tracks;
ä erhoeht Tracknummern in Tracktabelle ab $DFA0 ü
begin
  inline($21/$A0/$DF/$11/$04/$00/$06/$09/$34/$19/$10/$FC)
end;

procedure Format_Track;
ä formatiert Track mit XDPB und Tracktabelle (XBIOS#5) ü
begin
  inline($06/$01/$0E/$00/$3A/$90/$DF/$57/$1E/$E5/$21/
         $A0/$DF/$DD/$21/$00/$F0/$CD/$5A/$FC/$8F/$00)
end;


begin     ä Hauptprogramm ü
  Menu;
  Select_A;
  case Taste of
   '1' : begin
          Von:=0; Bis:=39;
          Make_Data_XDPB;
          Table:=Data;
         end;
   '2' : begin
          Von:=0; Bis:=42;
          Make_Data_XDPB;
          Table:=Data;
         end;
   '3' : begin
          Von:=40; Bis:=42;
          Make_Data_XDPB;
          Table:=Data;
          for Track:=0 to 40 do Increment_Tracks;
         end;
   '4' : begin
          Von:=0; Bis:=39;
          Make_System_XDPB;
          Table:=System;
         end;
   '5' : begin
          Von:=0; Bis:=42;
          Make_System_XDPB;
          Table:=System;
         end;
   '6' : begin
          Von:=40; Bis:=42;
          Make_System_XDPB;
          Table:=System;
          for Track:=0 to 40 do Increment_Tracks;
         end;
   '7' : begin
          Von:=40; Bis:=42;
          Make_Joyce_XDPB;
          Table:=Joyce;
         end;
  end;
  Message;
  for Track:=Von to Bis do
    begin
      Format_Track;
      Increment_Tracks;
      gotoxy(0,22);
      write ('Formatiere Track Nr.: ',Track);
    end;
  writeln; writeln;
  writeln ('Diskette wurde formatiert');
  writeln ('von Track ',Von,' bis Track ',Track);
  writeln
end.
```

```
**************************************
* XFormat v 1.0     1986 by M.Anton *
**************************************

1 = DATA ONLY (178 KB) Track  0-39
2 = DATA ONLY (178 KB) Track  0-42
3 = DATA ONLY (178 KB) Track 40-42

4 = SYSTEM    (169 KB) Track  0-39
5 = SYSTEM    (169 KB) Track  0-42
6 = SYSTEM    (169 KB) Track 40-42

7 = JOYCE     (173 KB) Track 40-42
```

Startdiskette anders erstellt, und sieben kByte gespart

Eine Anmerkung vorweg: Es werden alle überflüssigen System-Meldungen weggelassen.

Ist es Ihnen nicht auch schon passiert, daß Sie ein Programm wie SuperCalc oder MICA oder Wordstar oder ... auf Ihrer Diskette haben, wo Dateien von diesen Programmen angelegt werden, die dann nicht mehr auf die Diskette passen? Oder sind die Systemmeldungen beim Einlegen der Startdiskette nicht zu viel, wenn dort auch erscheint:

»A > WS.COM« oder ähnliches.

Hierfür wird eine SUBMIT.COM-Datei (sechs kBytes) sowie eine PROFILE. SUB-Datei (ein kByte) gebraucht. Diese sieben kBytes können nun eingespart werden. Wie? Dies ist ganz einfach möglich:

Am besten ist es, wenn auf eine formatierte Leerdiskette einige Dateien kopiert werden, dazu gehe man wie folgt vor:

Systemdiskette Seite 2 einlegen:

A > pip [RETURN]

*m: =a:j12gcpm3.ems [RETURN] bzw.

*m: =a:j14gcpm3.ems [RETURN], je nach mitgelieferter Version

Systemdiskette Seite 3 einlegen:

*m: =a:save.com [RETURN]

*m: =a:sid.com [RETURN]

formatierte Leerdiskette einlegen:

a: =m:.* [RETURN]

* [RETURN]

Nun hat man eine Diskette mit den 3 Dateien: JXXDCPM3.EMS, SAVE.COM, SID.COM, mit denen man sich jede Art von Startdiskette erstellen kann. Wenn man zum Beispiel nach dem Einschalten des Rechners die Startdiskette für Wordstar einlegt, so muß man seine Datei JXXDCPM3.EMS wie folgt ändern:

A > save [RETURN]

A > sid jxxdcpm3.ems [RETURN]

Wenn man SID mit dem Betriebssystem aufgerufen hat, kann man sich einige Zeilen wie folgt ansehen:

#d5910,5930 [RETURN]

Hier sieht man nun PROFILE.S stehen. Für dieses PROFILE.S kann man aber auch einen anderen Namen, wie zum Beispiel einen Programmnamen eingeben. Wie dieses gemacht wird, zeigt folgendes Bild: Hier wird als Beispiel WS.COM eingegeben:

#s591C [RETURN]

zu ändernde Speicherstelle:	alter Inhalt:	neuer Inhalt:
591C	50	57 - W
591D	52	53 - S
591E	4F	2E - .
591F	46	43 - C
5920	49	4F - O
5921	4C	4D - M
5922	45	00 - Ende
5923	2E	.[RETURN]

Das .COM hätten wir uns auch sparen und direkt 00 eingeben können. Die 00 signalisiert das Wortende. Der Programmname darf maximal 9 Buchstaben haben, das heißt wir könnten auch ein BASIC-Programm aufrufen (z.B. ein Menüprogramm mit dem Namen: MEN. BAS), hier werden wir einfach BASIC MEN eingeben, in HEX-Zahlen: 42, 41, 53, 49, 43, 32, 4D, 45, 4E, 00.

Man sieht also, man hat unbegrenzte Möglichkeiten, sich für jedes Programm eine eigene Startdiskette anzulegen, ohne die SUBMIT- und PROFILE-Dateien zu benutzen.

Um nun dieses »neue Betriebssystem« zu speichern und zu CP/M zurückzukehren, muß man folgendes eingeben:

#g0 (NULL nicht O!!!)

Hier erscheint nun folgende Abfrage auf dem Bildschirm:

Enter file(type RETURN to exit):

Hier geben wir z.B. für Wordstar ein:

CPM3WS.EMS [RETURN]

Beginning hex address

Hier kommt die Anfangsadresse hin:

0100 [RETURN]

Ending hex adress

Hier kommt die Endadresse hin:

A100 [RETURN]

Wenn nun genügend Speicherplatz auf der Diskette war und kein Fehler gemacht worden ist, so haben wir jetzt zwei Betriebssysteme auf der Diskette, wobei wir das neu erstellte auf die entsprechende Startdiskette laden und von der Arbeitsdiskette zum Generieren von Betriebssystemen löschen sollten.

Wenn nun die Startdiskette mit dem »neuen Betriebssystem« beim Einschalten des Rechners den gewünschten Erfolg zeigt und das entsprechende Programm direkt lädt und startet, kann man sich zu jedem Programm so ein Betriebssystem zurechtmachen.

Für den Namen empfehle ich, die ersten vier Buchstaben immer CPM3 zu nehmen, damit man weiß, daß es sich um ein Betriebssystem handelt. Nach dem Punkt muß EMS stehen, sonst wird dies nicht als Betriebssystem erkannt.

Mit ein wenig Übung werden Sie bald Ihre rechte Freude dran haben.

(J.Buckert)

Comac-Kasse

– ein gelungenes Programm zur Einnahmen-Überschußrechnung

Es muß nicht immer ein Finanzbuchhaltungsprogramm sein. Handelsgesetzbuch und Abgabenordnung sehen unter bestimmten Voraussetzungen für viele Gewerbetreibende sowie generell für alle Freiberufler die Ermittlung des unternehmerischen Gewinns durch eine Einnahmen-Überschußrechnung vor. Davon ausgehend, daß die Unterschiede bekannt sind, will ich hier nicht weiter theoretisieren, sondern gleich zum Programm kommen.

Mit Comac-Kasse läßt sich für den gewerblichen Anwender eine derartige Einnahmen-Überschußrechnung herstellen, während es sich für Hausfrau und Hausmann sehr schön als Haushaltsbuch einsetzen läßt. Von letzterer Verwendung möchte ich jedoch stark abraten, denn es ist doch sehr ernüchternd, am Ende eines Monats genau sehen zu müssen, welche Summen man in welchen Restaurants gelassen hat.

Für die NUTZWARE ist Comac-Kasse in seiner Funktion als Einnahmen-Überschußrechnung getestet worden. Ich will das Ergebnis der Untersuchung gleich vorwegnehmen. Obwohl ich mir bei der Konzeption der NUTZWARE vorgenommen hatte, keine der üblichen und undifferenzierten Jubelreviews zu verfassen, muß ich hier feststellen, daß dieses Programm rundherum gelungen ist. Mir ist bislang noch kein Programm dieser Anwendung ins Haus gekommen, mit dem sich schneller und komfortabler arbeiten läßt.

Schon während meiner Schnuppersitzung – das ist die erste Sitzung mit einem neuen Programm, in der ich noch keine Tests laufen lasse, sondern einfach einmal quer durch die Menüs wandere – war ich schon ziemlich angetan von diesem Programm.

Dieser gute Eindruck ließ sich auch während der nachfolgenden Arbeit mit Comac-Kasse nur bestätigen. Während ich bei manchen Programmen oft den Eindruck habe, daß es den Erstellern nicht um das Produkt, sondern um eine möglichst schnelle Gewinnerzielung geht, kann ich den Programmierern von Comac-Kasse testieren, daß sie ein solides und anwenderfreundliches Produkt auf den Markt gebracht haben.

Bevor ein mir unbekanntes Programm in den Rechner kommt, wird das Handbuch quergelesen, denn das beste Programm ist nur die Hälfte wert, wenn das Handbuch nichts taugt. Bei Comac-Kasse wurde in Sachen Handbuch Vorbildliches geleistet- ich würde mir für meine Textverarbeitung eine ähnlich konzipierte Anleitung wünschen. Auf 36 Seiten ist hier alles Wissenswerte über die Arbeit mit Comac-Kasse in einem Stil niedergeschrieben worden, die das Lesen des Handbuches zu einem kleinen Vergnügen macht. Mit teilweise recht lockeren Formulierungen wurde ein Büchlein geschrieben, das auch geeignet ist, absoluten Computerdilettanten einen leichten Einstieg zu ermöglichen.

Während herkömmliche Kassenbücher keine Konten kennen und es dementsprechend schwierig ist, bestimmte Einnahme- oder Kostenarten genauer zu untersuchen, orientiert sich Comac-Kasse am Vorbild des amerikanischen Journals, das die Anlage von verschiedenen Konten zuläßt.

Beim Einrichten einer beliebigen Anzahl von Konten müssen Sie zu jedem Konto angeben, ob es ein Einnahme- oder Ausgabe/Kostenkonto sein soll. Die leider nur vierstelligen Kontonummern sind frei wählbar, jedoch sollten Sie sich, wenn Sie das Programm nur zum Vorkontieren benutzen, an einem schon bestehenden Kontenplan der Finanzbuchhaltung orientieren. Nachdem Sie Ihre Konten definiert und in den Voreinstellungen Ihren Anfangsbestand eingegeben haben, wählen Sie aus dem Hauptmenü die Position Buchen=Vorkontieren an, um Ihre Belege einzugeben. Das dann erscheinende Arbeitsmenü zeichnet sich nicht nur durch seine Übersichtlichkeit aus; mir hat auch gefallen, daß in diesem Menü eine permanente Anzeige für die Diskettenkapazität und verschiedene Systemmeldungen Platz gefunden hat. Weiterhin können Sie dem Arbeitsmenü Informationen über den aktuellen Stand Ihrer Kasse sowie die Summen der gebuchten Einnahmen und Ausgaben entnehmen.

Bemängeln möchte ich hier, daß sich die automatisch fortschreibende Belegnumerierung verwirren läßt, wenn Sie bei der Vergabe der Belegnummern manuelle Eingaben vornehmen. Normalerweise besteht dazu auch keine Notwendigkeit, doch bin ich der Meinung, daß man dies ändern sollte.

Nach jeder Buchung müssen Sie erneut eine 1 (für neue Eingabe) tippen und mit Return bestätigen, um weiter buchen zu können. Die Programmierer räumten in diesem Fall der Sicherheit Priorität vor der Bequemlichkeit ein; ein Standpunkt, der sich akzeptieren läßt.

Bei Beträgen, die Mehrwertsteuer enthalten, geben Sie grundsätzlich den Bruttobetrag und den Steuersatz an. Die Berechnung der Steuer erfolgt automatisch. Aus dem Hauptbefehlsmenü heraus können Sie sich – wahlweise auf Bildschirm oder Drucker – Journal und aktuelle Bestände der einzelnen Konten anzeigen lassen. Eine Umsatzsteuervoranmeldung erstellt das Programm selbstverstndlich auch.

Sie haben auf dem B-Laufwerk Platz für ca. 8.000 Buchungen, während die Diskettenkapazität im Laufwerk A nach Angaben der Vertriebsfirma für ca. 2.000 Buchungen ausreichen soll.

Einen kleinen Schönheitsfehler sollten die Programmierer von Comac-Kasse noch beseitigen: sie sollten das Programm noch veranlassen, laut und nachhaltig eine Fehlermeldung auszuwerfen, wenn eine Buchung die Kasse ins Minus bringt. Erstens ist ein negativer Kassenbestand schlichtweg unmöglich und zweitens ist es geradezu eine Einladung für den Steuerprüfer, wenn ein Tag oder eine Periode mit einem negativen Kassenbestand endet.

Comac-Kasse kostet DM 128,-- incl. MWSt. und ist direkt ber den CMZ-Verlag, Borgswiese 9-11 in 4650 Gelsenkirchen zu beziehen.

(W.Huske)

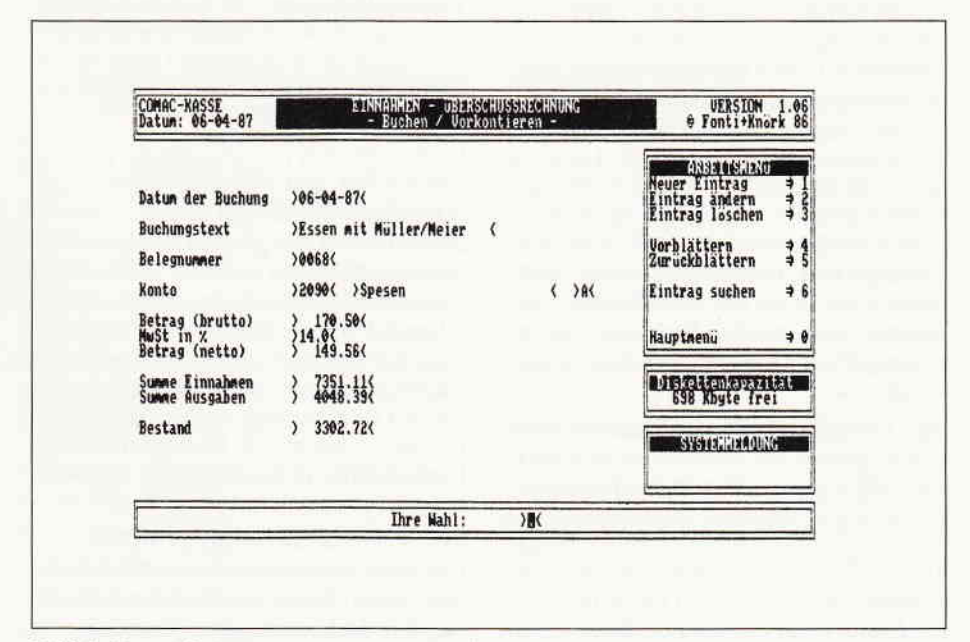


Bild 1: Das Arbeitsmenü von Comac Kasse…

LocoScripter »PROTEXT« ieren!

Anspruchsvoller gewordene, den langsamen »LocoScript-Schuhen« entwachsene Joycer, die wissen, was heute bei modernen Textprogrammen bereits möglich ist, halten schon lange Ausschau nach einer leistungsfähigeren echten LocoScript-Alternative. Weg von LocoScript bedeutete aber bisher unbefriedigende Kompromisse bei wesentlichen Funktionen zu akzeptieren oder bei höheren Ansprüchen Abschied vom »geliebten« Joyce zu nehmen.

Die Wünsche des wachsenden Anteils professioneller Joyce-Benutzer sind einfach: Bearbeitung auch längerer Texte in Sekunden, Anschlußmöglichkeit von leistungsfähigen Druckern der neuen Generation ohne zeitraubende holprige Umwege über ASCII-Umwandlung und/oder Konvertierungsprogramme, individuelle Anpassungsmöglichkeiten des Programms, einfache Serienbrieferstelung, Kompatibilität zu den CPM-Programm-Klassikern, Rechtschreibüberprüfung ohne Programmausstieg, Rechnen im Text. Dabei aber kein Verzicht auf die Annehmlichkeiten von LocoScript.

In diese Marktlücke ist nun der englische Softwarehersteller Arnor gestoßen und hat das in zweijähriger Arbeit speziell für Amstrad (in Deutschland durch Schneider vertreten) entwickelte Textprogramm Protext vorgestellt.

Dieses Programm wird tatsächlich nur mehr von MS-DOS Programmen überboten. Was Protext aus dem Joyce durch maßgeschneiderte Programmierung herausholt, ist verblüffend und macht das Arbeiten schon nach kurzer Zeit zur reinen »Textfreude«.

Protext besteht aus einem Paket (108K) aufeinander abgestimmter Einzelprogramme. Es beinhaltet neben dem äußerst effizienten, die gewohnte Joyce- Texttastatur voll ausnützenden Textprogramm mit intelligenten Zusatzfunktionen eine brauchbare Lernhilfe und wegschaltbare Hilfszeilen, vorbildlich bedienergeführte Anpassungs- und Konvertierungsprogramme, pfiffige Dateiverwaltungs- und Diskettenprogramme, Mailmerge-Funktionen und eine ebenfalls integrierte, sehr rasche Rechtschreibüberprüfung (Prospell) mit interessanten Zusatzfunktionen.

TEXTFUNKTIONEN: Die Befehlseingabe erfolgt über die gewohnten Textfunktionstasten. Mit Exit schaltet man den Befehlsstatus ein und vermeidet so zeitraubende Pull-down oder Ganzseiten-Menüs. Beeindruckend ist dabei vor allem die für LocoScripter atemberaubende Geschwindigkeit der Ausführung. Was bei LocoScript schon bei wenigen Textseiten mehrere Minuten dauern kann, geschieht bei Protext meist in Sekunden.

Einige Vergleichswerte: Protext/LocoScript: CPM-Datei Help.hlp 75K: Einlesen: 24 sec (LocoScript 47 Minuten!), Anfang - Ende: 17sec (LocoScript 8.5 Minuten), Ende Anfang: 3sec (LocoScript 7.5 Min), 726 X »the« durch »THE« ersetzen: 35 sec (LocoScript ?!) 10258 Wörter zählen: 26 sec (LocoScript n.m.)

Einige Funktionen fand ich besonders praktisch und daher erwähnenswert: »Fileswitching« erlaubt den Austausch von Daten zwischen zwei unabhängig voneinander im RAM-Speicher befindlichen Dateien ohne umständliche Zwischenspeicherung. Textteile können so zwischen zwei getrennten Dateien durch Tastendruck hin und her»geswitcht« werden. Die »Boxfunktion« ermöglicht mehrspaltigen Seitendruck oder Aus- und Einblenden ganzer Zahlenkolonnen durch vertikale Abgrenzung von Textblöcken.

Die Rechenfunktion macht einfache Berechnungen aus dem Text heraus ohne neuerliche Zahleneingabe möglich, da es dafür eine Cursor-Kopierfunktion gibt.

Das Verketten mehrerer Dateien mit durchlaufender Seitennumerierung und einheitlichem Layout, sowie das einfache Erstellen von Programmdateien im Text zur Ausführung immer wiederkehrender Befehlsfolgen, (z.B. Dateiumwandlung) erweisen sich vor allem bei längeren Texten als sehr praktisch.

Weitere zeitsparende Details: Die jeweils letzte Cursorposition bzw. Kommandoeingabe bleiben zwischengespeichert und abrufbar. Das gilt auch für die Wort-, Zeilen- und Blocklöschung und erlaubt blitzschnelle Textumstellungen. Zeilenverknüpfung, -trennung, Buchstabentausch durch Tastendruck gegen die beim raschen Tippen oft vorkommenden »Dreher« (ei-ie), Groß-Kleinbuchstabenumwandlung.

MANAGEMENT: Umfangreiche Funktionen des File- und Diskmanagement lassen sich zwischendurch »aus dem Text heraus« durchführen. Dazu gehören: Disketten formatieren, Disketten und Files (letztere auch gruppenweise mit Wildcards) kopieren, löschen und umbenennen, andere Files ansehen, im Wörterbuch »nachschlagen«, Probeausdruck auf dem Bildschirm (besonders nützlich für Mailmerge und Textgestaltung), Fremdprogramme (z.B. Multiplan) einlesen, Fremddateien (z.B. Wordstar, Tasword) konvertieren usw.

RECHTSCHREIBÜBERPRÜFUNG: Das englische Wörterbuch umfaßt bei Lieferung 33.000 Wörter und kann durch Einzeleingabe oder Einlesen ganzer Dateien um ca. 10.000 Wörter erweitert werden. Umlaute und »ß« werden in der englischen Spell-Version allerdings nur nach Umwandlung berücksichtigt. Es bleibt abzuwarten, wie von ARNOR die spezifischen Probleme unserer Sprache in der deutschen Prospell-Version gelöst werden.

ANPASSUNG: Durch integrierte bedienergeführte Anpassungsprogramme kann man innerhalb von Minuten selbst als Laie die Anpassung an jeden beliebigen Drucker (z.B. SD15) oder auch eine Tastenneubelegung einfach durchführen. Das Gleiche gilt für andere individuelle Voreinstellungen und Zusatzprogramme, die danach auf Wunsch automatisch gebootet werden.

Nach so viel Positivem sollen aber auch die Nachteile von Protext nicht unerwähnt bleiben: Protext ist derzeit nur auf Englisch erhältlich und muß an den deutschen Joyce angepaßt werden. Für neue Joycer und Gelegenheitsbenutzer jedoch zusammen mit dem Preis sicher ein Hindernis.

Keine auf dem Bildschirm sichtbare Unterstreichung. Die Unterstreichungs-Markierung erfolgt durch invertierte Druckersteuerzeichen. Die Zeichendichte 15 fällt weg, alle anderen Möglichkeiten der Schriftgestaltung bleiben jedoch voll erhalten. Das Invertieren zur Hervorhebung von Textteilen auf dem Bildschirm ist nicht möglich. LocoScripts elegantes Seitenendelineal mit Restplatzanzeige hat bei Protext leider ebenfalls kein Pendant. Dort wird das Seitenende durch die Cursorposition bei Seitenschaltung angezeigt.

Die Layouterstellung im Text ist etwas gewöhnungsbedürftig, aber praktisch. Die ordnende Funktion des automatischen Gruppenlayouts bei LocoScript entfällt durch anderes Filemanagement ebenfalls.

Der Preis für die deutsche Version soll unter DM 250.- liegen. Wenn man die Preise für die von Locomotive in England (und vielleicht sogar irgendwann in Deutschland) teilweise bereits angebotenen LocoScript-Updates bzw. Ergänzungen LocoScript2, LocoMail und LocoSpell addiert, liegt das LocoScript-Paket jedoch noch über dem Preis von Protext, ohne an dessen Leistungsfähigkeit und Funktionsvielfalt heranzukommen.

Für alle, die dieses Programm benutzen wollen, aber vor dem Fachenglisch des Handbuchs zurückscheuen, zum Schluß noch eine wichtige Ankündigung: Arnor arbeitet intensiv an einer deutschen Version von Protext (mit anderem Namen) und gibt Juni als vorgesehenen Fertigstellungstermin an. Sofort nach Vorliegen einer prüffähigen Fassung wird von uns ein ausführlicher und kritischer Leistungsvergleich mit dem neuen LocoScript-Paket durchgeführt.

(A.L.Thomas)

Was macht der Joyce ...



... mit der Positionslaterne?

Stellen Sie sich vor, Sie betreiben ein Unternehmen mit mehreren Millionen DM Jahresumsatz und wollen sich eine EDV-Anlage zulegen. Würden Sie dann auch im Entferntesten daran denken, einen Joyce zu kaufen?

Die Fa. Schwenckner, eine der größten Versenderinnen von Yacht- und Bootszubehör in der Bundesrepublik, wurde gleich mit zwei vernetzten Joyce-Maschinen und diversen Peripheriegeräten ausgerüstet.

Die Fa. Schwenckner existiert seit 10 Jahren und hat sich vom preisbrechenden kleinen Discounter für Yacht- und Bootszubehör zu einem der größten Versandhäuser dieser Branche entwickelt. Herr Schwenckner bezieht seine 2.000 Artikel direkt aus den USA, Großbritannien, Italien, Skandinavien und Taiwan und vertreibt Yacht- und Bootszubehör in der Bundesrepublik sowie im europäischen Ausland.

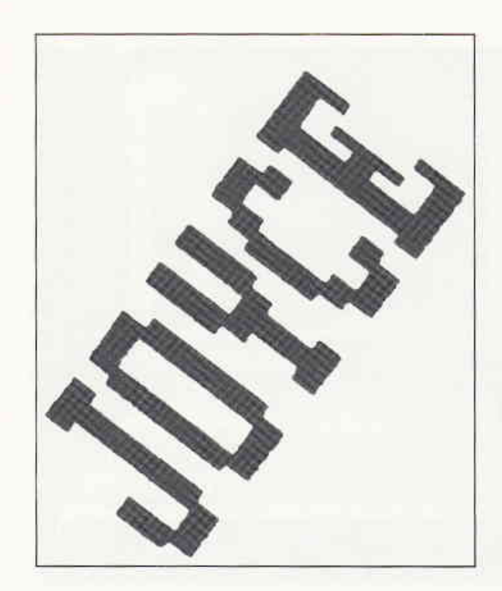
Da er sich immer noch als Discounter versteht, besteht der weitaus größte Teil seiner über 5.000 Kunden aus Endverbrauchern, die er fast ausschließlich per Nachnahme beliefert.

Die überaus aufwendige Versandart per Nachnahme war es, die Herr Schwenckner auf den Gedanken brachte, seinen Versandhandel mit einem Computer auszurüsten. Bis dato wurden die Paketkarten sowie die Paketnachnahmekarten ausschließlich mit der Hand geschrieben. Das bedeutete, daß in stundenlanger Arbeit für jedes Paket drei mal Empfänger und Absender mit allen postalischen Angaben sowie der Nachnahmebetrag geschrieben werden mußten.

Diese mühselige und zeitraubende Arbeit wollte Herr Schwenckner nun von einem Computer erledigen lassen, wobei klar war, daß dieses Gerät auch noch andere Arbeiten erledigen sollte. Da man sich noch nie mit Computern näher befaßt hatte, wurden einige Computerzeitschriften gekauft, wurden Informationen bei Geschäftsfreunden und Bekannten eingeholt und war dann eigentlich bereit, sich einen MS-DOS Rechner zuzulegen. Aufgrund des guten Geschäftsverlaufes sollte es ein »richtiger« IBM Rechner, zumindest jedoch ein hochwertiges Markengerät dieser Kategorie sein.

Von Software hatte und hat die Geschäftsleitung keine Ahnung. Der Aufgabenbereich des zukünftigen Computers war jedoch abgesteckt. Hauptaufgabe war das eben beschriebene Beschriften der Nachnahmekarten. Natürlich sollten diese Karten aus einer Fakturierung heraus geschrieben werden. Weitere Aufgaben sollten darin bestehen, die 2.000 verschiedenen Artikel seines Sortiments zu verwalten. Letztlich sollte natürlich auch ein leistungsfähiges Textsystem mit dem zu kaufenden Computer verbunden sein.

Herr Schwenckner begab sich also nun zu verschiedenen Fachhändlern und



wollte sich beraten lassen. Nach eigener Aussage sprach er mit einigen Vertretern diverser Hersteller, die auch gern bereit waren, ihm entsprechende Hardware zu verkaufen. Beim Thema Nachnahmekarten winkten jedoch alle ab. Davon hatte noch niemand etwas gehört. Von verschiedenen Seiten wurde empfohlen, eine spezielle Fakturierung mit einem Modul für die Nachnahmekarten entwickeln zu lassen.

Die Suche Herrn Schwenckners nach seiner Problemlösung nun im Einzelnen zu schildern, sei hier vermieden. Ich kann Ihnen jedoch versichern, daß die Schilderung dieser Suche recht eindrucksvoll war. Interessant ist das Ergebnis: es scheint im PC Bereich keine Software zu geben, die in der Lage ist, Nachnahmekarten in größeren Massen aus einer Kundendatei heraus drucken zu können.

Während eines kurzen Urlaubes geriet Herrn Schwenckner dann die PC Schneider International in die Hand. Hier bewarb die Fa. Werder in Hamburg ihre 20 MB Festplatte WEB in Verbindung mit dem Programm »Quick-Data-WEB«. Dieses Programm ist speziell für Unternehmen des Versandhandels geschrieben und u.a. in der Lage, die besagten Nachnahmekarten zu beschriften.

Nach den gemachten Erfahrungen und angesichts der Tatsache, daß WEB und Quick-Data-WEB speziell für den Joyce entwickelt wurden und auf einem IBM-kompatiblen Gerät nicht lauffähig waren, war Herr Schwenckner zwar etwas mißtrauisch, setzte sich jedoch trotzdem mit der Fa. Werder in Verbindung.

Nach einigen langen Gesprächen und der gemeinsamen Entwicklung eines detaillierten Pflichtenheftes (siehe Heft 5/87 »Der Weg zum richtigen Programm«) wurde in Herrn Schwenckners Firma folgende Anlage installiert (siehe Abbildung 1).

Die Anlage besteht aus 2 Joyce-Maschinen, die per DFÜ miteinander kommunizieren, sowie der WEB als Massenspeicher und zwei zusätzlichen Druckern, ein Binder MFP-6000 und ein ITOH-8510 SP/BP. Die Datenübertragungsrate zwischen beiden Computern ist auf 9.600 Baud (Hardware Handshaking »ON«) eingestellt.

Hauptsächlich wird von Terminal 1 aus gearbeitet. Hier befindet sich der Umschalter (T-Switch) für die beidenexternen Drucker und das Telefax Modem. Der Binder verarbeitet die Endlosformulare für die Nachnahmekarten und ist in der Lage, innerhalb 10 Minuten 150 Nachnahmekarten in Schönschrift zu drucken. Der C.Itoh ist normalerweise für Lieferscheine und Rechnungen eingestellt. Vor Start einer Druckroutine wird der gewünschte Drucker angewählt. Beide Terminals können auf die Festplatte zugreifen und die Druckroutinen steuern.

An Terminal 2 ist zusätzlich noch der serienmäßige Joyce-Drucker angeschlossen, auf dem der normale Schriftverkehr abgewickelt wird.

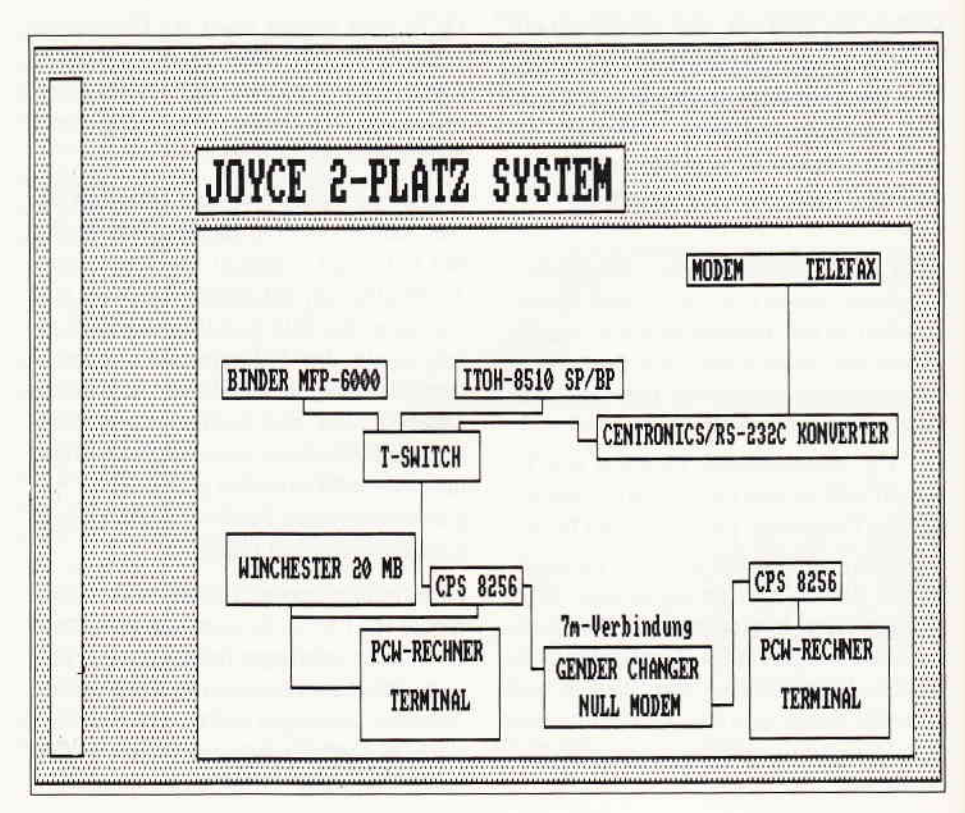
Herzstück der Anlage ist die LAPINE-Titan Festplatte, mit einer Kapazität von 20648 KB. Die Zugriffszeit beträgt 15 msec., die Übertragungsrate 6,5 Megabyte pro Sekunde. Das eigene Netzteil der Platte sowie der Controller sind auf einer schweren Metallplatte montiert, so daß die gesamte Anlage ohne ventilatorgesteuerte Kühlung auskommt.

Die verwendete Software dürfte in diesem Anwendungsbereich z. Zt. wohl einmalig sein und wurde speziell für Versandgeschäfte bzw.Geschäfte mit großem Kunden- und Artikelstamm geschrieben.

Das Quick-Data-WEB wurde als Festplattenprogramm mit einer variablen 18 Megabyte Datenbank erstellt. Diese Datenbank ist in 20 kleinere Bereichsdatenbanken unterteilt, die in fünf Gruppen zusammengefaßt werden. Die Dimensionierung dieser Bereichsdatenbanken ist variabel, so daß für nicht benutzte Module des Programms kein Speicherplatz auf der Festplatte reserviert werden muß.

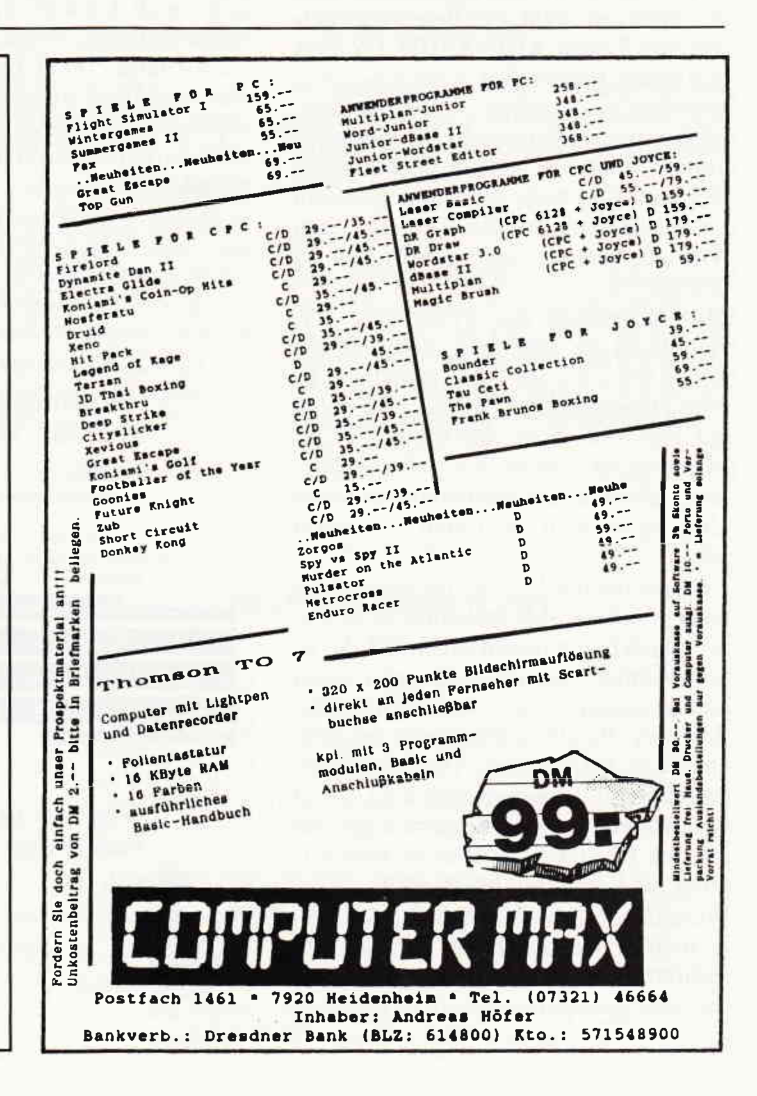
Das Buchhaltungsmodul z.B. wird von Herrn Schwenckner überhaupt nicht genutzt. Dementsprechend ist die Datenbank für das Buchführungsmodul nicht aufgebaut und der freie Platz steht für ein anderes Modul zur Verfügung.

Das Lagerbuchhaltungsmodul zur Verwaltung der ca. 2.000 Artikel hingegen wird tagtäglich benutzt, wenngleich die Artikelstammdatei noch nicht ganz vollständig angelegt ist.



Mit den beiden unabhängig voneinander arbeitenden Adressverwaltungen, die jedoch bei Bedarf miteinander kommunizieren, lassen sich jeweils bis zu 30.000 Personen erfassen. In der ersten Adressverwaltung befinden sich Schwenckners Stammkunden, während er die zweite benutzt, um Anfragen von neuen Kunden und Einzelbestellungen zu erledigen. Soll ein neuer Kunde zum Stammbesteller gemacht werden, erledigt das Programm diese Routine auf Tastendruck. Das Programm enthält Druckroutinen für alle Postformulare, Etiketten und Endlos-Briefumschläge. Soll eine Bestellung ausgeführt werden, holt man sich den betreffenden Kunden aus der Kundenkartei, schreibt – je nach Versandart – Rechnung und/oder Lieferschein, schickt diese Bestellung einzeln , oder mehrere Vorgänge zusammen, zum Drucker und läßt in einer weiteren Routine auf dem anderen Drucker die Nachnahmekarten ausfüllen.
Alle Vorgänge werden unter dem jeweiligen Tagesdatum archiviert und auf der Festplatte abgelegt. Nach jedem Arbeitstag läßt sich auf Tastendruck feststellen, wieviel Umsatz mit welchen Artikeln gemacht wurde. Man kann sich auch jederzeit einen bestimmten Lieferschein bzw. eine bestimmte Rechnung wieder auf den Bildschirm bzw. den Drucker geben lassen.
(Leider gibt es auch heute noch Fakturierungen, die zwar auf den Lagerbestand zugreifen und diesen aktualisieren, der Benutzer jedoch keine Chance hat sich einen bestimmten Lieferschein nach dem Ausdruck noch einmal anzeigen zu lassen - der ist auf Nimmerwiedersehen verschwunden).
Das Statistikmodul liefert recht eindrucksvolle graphische Darstellungen über Umsatz- und Kundenentwicklung. Wenn hier auch auf die Zahlen des - von Schwenckner nicht benutzten - Buchhaltungsmoduls zugegriffen werden könnte, ließe sich hier anschauliches Zahlen- und Bildmaterial über den Status des Unternehmens gewinnen.
Nachdem die Anlage nunmehr seit fast 6 Monaten läuft, ist Herr Schwenckner mehr als zufrieden mit seiner EDV-Lösung. Die Anlage kostete in der beschriebenen Konfiguration incl. Software ca. 16.000 DM. Für eine vergleichbare PC-Lösung hätte Schwenckner allein für die Hardware einige Tausend Mark mehr ausgeben müssen. Eine speziell für seine Probleme erstellte Softwarelösung dürfte schätzungsweise noch einmal 20.000 DM gekostet haben.
An diesem Beispiel wird deutlich, daß der Joyce auch im Zeitalter eines Schneider-PC für 1.499 DM durchaus noch konkurrenzfähig sein kann.
Voraussetzung dafür ist natürlich, daß es Fachhändler oder Systemberater gibt, die sich wirklich mit den Problemen ihrer Kunden oder potentiellen Kunden auseinandersetzen und versuchen, den Kundenwünschen adäquate Lösungen zu entwickeln.
Die Problemlösung muß natürlich nicht zwangsläufig Joyce heißen, doch sollte man den Joyce auf alle Fälle in seine Überlegungen einbeziehen, wenn sich die Frage stellt, welcher Rechner angeschafft werden soll.

W.Huske



Tasword 8000

Das mit dem Joyce gelieferte LocoScript läßt einige Wünsche offen. Es ist verwunderlich, daß es so lange gedauert hat, bis neben Wordstar noch andere Textverarbeitungsprogramme für den Joyce angeboten wurden. Doch muß solch ein Programm dann auch eine echte Alternative zu LocoScript sein.Tasword hat im Bereich der Home Computer einen recht guten Namen, doch der Name allein macht noch keine vollwertige Textverarbeitung für den Joyce.

Das erste, was mich an Tasword interessierte, war die Schnelligkeit, mit der man den Cursor von einem Ende des Textes zum anderen bewegen kann. Unter LocoScript benötige ich für 80 Seiten ca. 25 Minuten, während Tasword für die gleiche Aufgabe erfreulicherweise nur ganze 8 Sekunden braucht. Erklärlich wird diese Geschwindigkeitsdifferenz zum Teil dadurch, daß alle Operationen bei Tasword grundsätzlich über die RAM-Disk abgewickelt werden, die dem Benutzer dementsprechend nicht mehr zur Verfügung steht. Den anderen Teil der Erklärung muß ich schuldig bleiben; mir ist nicht klar, aus welchem Grund LocoScript auch unter Zuhilfenahme der RAM-Disk so quälend langsam ist.

Die Geschwindigkeit von Tasword stellt also mehr als zufrieden. Wer oft mit langen Texten arbeitet und dazu noch vorhat, sich mehr als einmal von einem Ende des Textes zum anderen zu bewegen, sollte den Erwerb einer Alternative zu LocoScript ins Auge fassen. Daß bei Tasword 8000 alle Befehle mittels der drei Tasten ALT, SHIFT,EXTRA und einem Buchstaben erzeugt werden, erfordert zwar ein gewisses Umdenken, ist aber unproblematisch. Ein wenig ärgerlich finde ich jedoch die Tatsache, daß man sich nicht die Mühe gemacht hat, die Befehle auf der Hilfsseite auch wirklich alle aus dem Englischen zu übersetzen.

Mittels drücken der STOP-Taste (lt. Handbuch die wichtigste Taste bei der Arbeit mit Tasword!) erscheint die m.E. wenig übersichtliche Hilfsseite komplett auf dem Bildschirm. Ich kann mich der Meinung des Handbuches nicht anschließen, daß allein anhand der Hilfsseite der Umgang mit dem Programm zu erlernen sei.

Ich kann mich weiterhin des Verdachtes nicht erwehren, daß verschiedene Befehle einfach falsch beschrieben sind. So ist es mir einige Male nicht gelungen, einen einmal geschriebenen Text nach neudefinierten Randbegrenzungen entsprechend zu formatieren. Das Handbuch empfahl mir die Kombination ALT und »u«, woraufhin das Programm fragte, ob ich den Header (neudeutsche Bezeichnung für Kopfzeile) holen wolle.

Weiterhin ließ sich feststellen, daß Teile meines eingegebenen Textes nach mehreren Formatierungsübungen entweder verschwunden waren, bzw. plötzlich ein wenig durcheinandergewürfelt an völlig anderer Stelle wieder auftauchten. Es kann sein, daß ich die »Geduld« des Programmes etwas strapaziert habe, doch darf dies trotzdem nicht passieren.

Nachdem ich meine ersten Tests im »Tutor« durchgeführt hatte, versuchte ich, mir eine eigene Datei anzulegen, konnte jedoch weder aus dem »Tutor« aussteigen, noch konnte ich das Programm selbst verlassen. Wenn Sie also aus einer bearbeiteten Datei herauswollen, um eine neue Datei zu eröffnen, bleibt Ihnen nichts weiter übrig, als das gesamte System zurückzusetzen und Tasword neu zu laden.

Nach der ganzen Meckerei jetzt bitteschön etwas positives. Mittels **der in den Text zu setzenden** DRUCKERSTEUERZEICHEN ENTLOCKEN SIE dem Joycedrucker eine beachtliche Auswahl von verschiedenen Schriften.

Da sich doch viele Joyce-Besitzer über die etwas magere Auswahl an Gestaltungsmöglichkeiten beklagen könnte Tasword für diese Benutzer doch noch eine Alternative zum LocoScript sein.

Gemein ist nur, daß man einen Taschenrechner benötigt, um sich bei den verschiedenen Schriften halbwegs innerhalb der vorgegebenen Ränder zu bewegen.

Der Diskmanager reicht in seinen Fähigkeiten nicht an den von LocoScript heran. Besonders störend finde ich es in diesem Zusammenhang, daß Sie während der Arbeit am Text nicht feststellen können, welchen Text Sie gerade editieren. Gerade, wenn man oft zwischen mehreren Texten springt, besteht die Gefahr, daß man – ohne eine dementsprechende Anzeige des Textnamens – zum Schluß unter einem falschen Namen abspeichert und sich so wichtige Texte unabsichtlich überschreibt.

Sehr eingeschränkt ist die Funktion, fertige Layouts abszupeichern. (Jedoch können zehn verschiedene »Ruler« = Lineale, die die Zeilenbreite angeben, vom Hauptmenü aus abgespeichert werden.) Dies geht bestenfalls über irgendwelche »Dummy«-Dateien, die man selbst anlegen und dann zu einem späteren Zeitpunkt ausfüllen und unter anderen Namen wieder abspeichern muß. Leider fehlt ein Hinweis auf diese Möglichkeit im Handbuch völlig.

Gut wiederum hat mir die Möglichkeit gefallen, im Text verschiedene Marker zu setzen, die man dann mit dem Cursor anspringen kann. Die Floskeltasten funktionieren ähnlich wie bei LocoScript, allerdings ist die Bedienung etwas angenehmer. Anhänger von Blockoperationen kommen bei Tasword 8000 weniger auf ihre Kosten, da sich hier nur ein Block definieren und leider auch nicht speichern läßt.

Interessant ist die Vielfalt der in Abbildung 1 gezeigten Schriftarten , es bedarf jedoch einer gewissen Übung, mit verschiedenen Schriftarten ein ansprechendes Layout herzustellen. Die Druckroutine selbst ist nicht zufriedenstellend, da der Computer während des Druckes blockiert ist; Background-Printing ist hier nicht möglich.

Eine zwar nicht umfassende, aber zufriedenstellende Merge-Funktion erlaubt das Anhängen von Texten; die Option Data Merge erlaubt (ähnlich LocoMail) die Erstellung von Serienbriefen.

Zusammenfassend läßt sich zu Tasword 8000 feststellen, daß der Kauf dieses Programmes wegen der hohen Arbeitsgeschwindigkeit empfohlen werden kann, wobei einige Unstimmigkeiten bei der Bedienung in Kauf genommen werden müssen. Tasword 8000 ist erhältlich bei der Fa. Profisoft in Osnabrück.

(W.Huske/ME)

Fragebogen zur Nutzware:

Die Gewinner stehen fest!

In der Maiausgabe der PC International haben wir Sie im Rahmen der Nutzware per Fragebogen um einige Angaben zu von Ihnen genutzter Anwendersoftware befragt. An dieser Stelle sei Ihnen, liebe Leser, herzlich für die rege Teilnahme an dieser Aktion gedankt.
Die Auswertung der Fragebögen wird voraussichtlich in Ausgabe 8/87 veröffentlicht – die Gewinner der ausgesetzten Preise geben wir jedoch schon hier bekannt.

Die Gewinner:

1. Preis,
ein 24-Nadel-Drucker SD24
von der Firma SchneiderData:
Herr Hans Weiss,
5140 Erkelenz

2. Preis,
ein Jahresabo der Joyce-Databox:
Herr Otto Türke,
5870 Hemer

3. Preis,
ein Halbjahresabo der Joyce-Databox:
Fa. GMP,
6600 Saarbrücken

4.–10. Preis,
je ein Buch »praktische Textverarbeitung« von Jürgen Siebert:
Herr H.Ackermann,
8230 Bad Reichenhall

Herr Peter Kalhöfer-Loedige,
2308 Preetz

Herr Wolfgang Wunsch,
7141 Steinheim

Herr Walter Pilt,
8050 Freising

Herr Markus Sewing,
5778 Meschede

Herr Dieter Eck,
5300 Bonn 1

Herr Christian Liesenhoff,
8000 München 19

Den Gewinnern herzlichen Glückwunsch; Die Preise werden Ihnen in den nächsten Tagen zugehen.

Betr.: Besprechung der Vortex-Festplatte WD2000 für Joyce

in Ausgabe 6/87, S. 98

Im o.a. Artikel über Festplatten am Joyce sind bei der Besprechung der WD2000 einige sachliche Fehler aufgetreten, die ein falsches Bild des Festplattensystems vermitteln.

Die nun vorliegenden Informationen sollen den Sachverhalt richtigstellen; sie entstanden mit der freundlichen Unterstützung der Fa. Vortex.

Im o.a. Bericht wurde erwähnt, daß man unter LocoScript auf nur eine der vier Partitionen zugreifen könne; jedoch lassen sich natürlich alle Partitionen einzeln in der Größe von max. 8 MB unter LocoScript ansprechen.

Ebenso wurde fälschlicherweise ausgesagt, daß auf die Festplatte kopierte Programme unter CP/M nicht wieder von der WD2000 aus gestartet werden könnten – natürlich lassen sich Standard-CP/M-Programme von jeder Partition der Harddisk aus aufrufen. Durch die im Artikel gemachten Aussagen erscheint die WD2000 als für den Anwender recht unbrauchbar – dieser Schluß trügt; tut diese Harddisk doch seit Ankunft in der Redaktion ihre Dienste zur vollen Zufriedenheit.

PS.
Das müssen wir unwidersprochen hinnehmen: Die Fa. Vortex empfiehlt Herrn Huske im Gegenzug zu dessen Empfehlung, ihre Ingenieure nach England zu entsenden, einen Computer-Grundkurs an der Volkshochschule...

Kortex

– Ihr zweites Gedächtnis
Benutzerschnittstelle für Joyce

Wenn Sie schon immer einmal direkt aus Ihrem Kalkulationsprogramm ohne Umweg über das Betriebssystem in die Verwaltung der Schmetterlingssammlung einsteigen wollten sowie während der gesamten Arbeit unter CP/M eine einheitliche Bedienerführung erstellen möchten, könnte Kortex das richtige Programm für die Umsetzung dieser Wünsche sein. Kortex wird vom Entwickler des Systems als Benutzer-Schnittstelle bezeichnet und verschafft Ihnen die Möglichkeit, eigene Menüs zu definieren und Ihre gesamten Anwenderprogramme darin einzubauen.

Der im Lieferumfang enthaltene Editor KREDIT ermöglicht Ihnen, zu diesem Zweck eigene Fenster, Pull-Down-Menüs etc. zu entwerfen.

Doch sind die Möglichkeiten von Kortex hier noch lange nicht erschöpft. In einem Prospekt über das Programm wird Kortex als zweites Gedächtnis angepriesen und nach anfänglicher Skepsis kann ich mich dieser Aussage nur anschließen.

Das Programm läßt sich in der Tat als ein Aufgabenverwaltungssystem für serielle Abläufe definieren und einsetzen.

Wenn Sie sich mit dem Programm einmal vertraut gemacht haben, sind Sie in der Lage, ganze Handlungsabläufe eines kleinen bis mittleren Betriebes damit steuern.

Wenn Sie zum Beispiel regelmäßig Montags und Mittwochs Aufträge bearbeiten, Dienstags Ihr Tag für die Kalkulation von Großaufträgen ist, Sie Mittwochnachmittag regelmäßig Ihren Außendienst zur Lagebesprechung empfangen und Freitag in die Buchhaltung steigen, läßt sich Kortex als Verwalter dieser Aufgaben einrichten. Sie schalten am Montagmorgen den Computer mit Kortex an und bekommen erst einmal ein Menü zu sehen, anhand dessen Sie sich entscheiden können, ob Sie wirklich und wie gewohnt sofort Aufträge bearbeiten wollen oder ausnahmsweise schon heute Großaufträge kalkulieren möchten. Ähnlich wird Ihnen Kortex an den anderen Tagen immer die Menüs zur Auswahl stellen, die Sie für diese Tage definiert haben.

Vor dem Genuß der reichhaltigen Features von Kortex sind mit Sicherheit einige Stunden des Einarbeitens, Konzipierens und Probierens angesagt.

Ein gut strukturiertes, ca. 150 Seiten starkes Handbuch sowie einige Demodateien erleichtern Ihnen zwar den Einstieg in die Arbeit mit dem Editor, doch brauchen Sie trotz alledem einige Zeit, bis Sie sich mit der Handhabung des Editors vertraut gemacht haben.

Vorbildlich finde ich die Art, in der Gerald Keil, Ersteller und Vertreiber von Kortex, sein Produkt vertreibt.

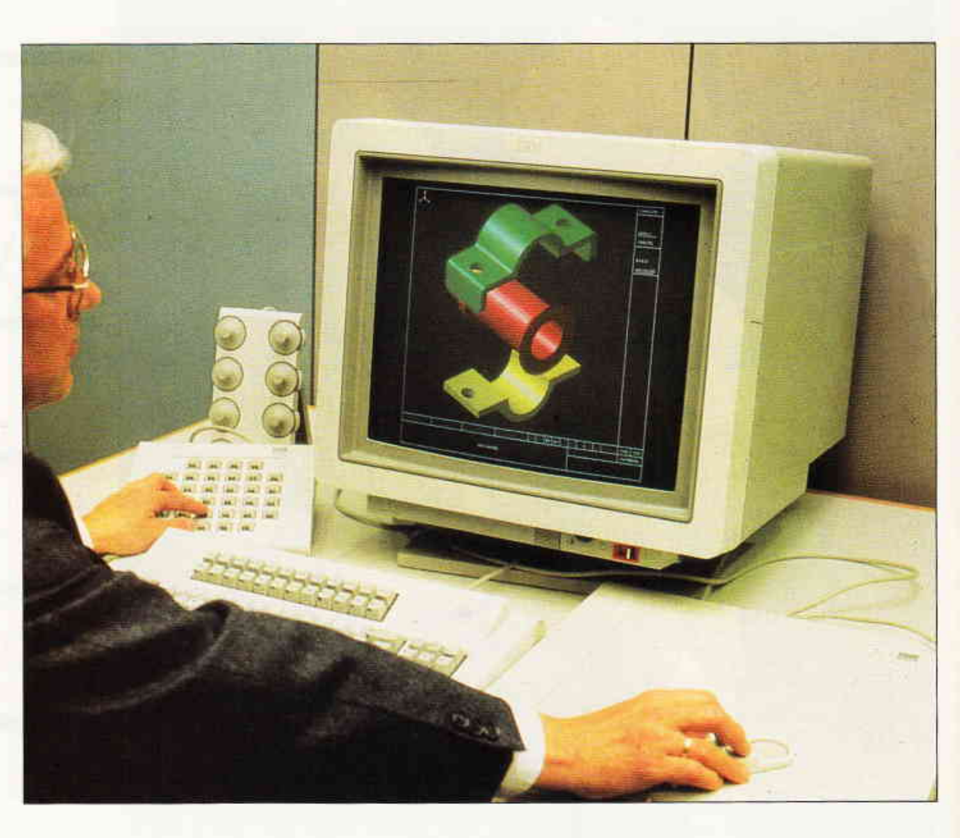
Für 25,– DM erhalten Sie eine Demo-Version mit komplettem Handbuch. Eigentlich erhalten Sie für diesen Preis schon das ganze Programm, lediglich der Editor ist nur eingeschränkt einsatzfähig, da er mit einem Passwort geschützt ist. Wenn Sie nach Ihren ersten Schnupperversuchen die volle Benutzungslizenz und das Passwort für den Editor haben möchten, überweisen Sie lediglich noch den Differenzbetrag zwischen Demo-Version und dem Preis für das komplette Programm, das 198,– DM kostet.

Wenn Software generell auf diese Weise vertrieben würde, ließe sich Ärger mit falsch oder unter falschen Voraussetzungen eingekauften Programmen auf ein Minimum reduzieren.

Zu erhalten ist Kortex bei
Gerald Keil,
Software-Entwicklung und Vertrieb,
Obere Hochstraße 136
in 6652 Bexbach/Saar.1

W.H.





Die Kreuzform, die Sie ja bereits in den beiden letzten Folgen unserer CAD-Einführung kennengelernt haben, soll heute um eine Dimension erweitert werden. Wie unschwer zu erkennen ist, hat die Form – zumindest optisch – eine dritte Dimension hinzubekommen. In dieser Folge unserer Serie wollen wir genau diese dreidimensionalen Formen besprechen, aber zunächst gilt es noch zwei verbleibende »Design-Befehle« zu beschreiben.

In der letzten Folge sprachen wir davon, daß der Vergrößerungs- und Verkleinerungsbefehl »Design-Expand« (dx), der komplizierteste Befehl innerhalb unseres CAD-Systems sei. Der Befehl, selbst ein Untermodul im Gesamtsystem, benötigt seinerseits zusätzliche Untermodule (Zeilen 62000-62540) um seine umfangreichen Funktionen durchführen zu können. Nach einem sorgfältigen Abtippen der Programmliste können Sie dann diese Routinen wie üblich in Ihr eigenes CAD-System – durch »Merge«- einbinden.

Am besten können wir die Wirkung dieses Befehls durch praktisches Erproben beschreiben. Zunächst – wie könnte es anders sein – laden Sie die altbekannte Kreuzform aus Ihrer Formbibliothek (ld:kreuz) oder etwas umständlicher, Sie geben die Koordinaten der Kreuzform nochmals ein (ds:m links 20,10/ 20,20 / 10,20/ 10,30/ 20,30/ 20,40 und dv:5). Positionieren Sie diese Form mit »dm:a« in der Mitte des Bildschirms. Nun können wir diese Kreuzform einfach mal um 10 »Punkte« vergrößern (dx:10) und z.B. sofort wieder um 5 »Punkte« verkleinern (dx:-5). Was wir schon in »Folge sechs« über den »Move-Befehl« gesagt haben, gilt auch für den »Expand-Befehl«. Mit »dx:n« wird die alte Form vorher gelöscht und mit »dx:d« bleibt die alte Form erhalten. Das System nimmt diese Befehle wiederum nur zur Kenntnis und behält den Modus solange bei, bis er durch einen neuen »dx:a« oder »dx:d« Befehl geändert wird.

Versuchen Sie die Verkleinerung und Vergrößerung nochmals, nachdem Sie den Modus »d« (dx:d) eingeschaltet haben.

Dieser »Expand-Befehl« kann natürlich wesentlich mehr, sonst wäre er nicht der komplizierteste Befehl im System. Versuchsweise »strecken«Sie mal die Kreuzform nur in der horizontalen Richtung um weitere 10 »Punkte« (dx:h10). Der Zusatz »h« besagt, daß die Vergrößerung nur horizontal vorgehen soll. Eine horizontale Verkleinerung ist natürlich auch möglich (dx:h-5). Das Gleiche gilt auch, wenn Sie eine Form nur vertikal vergrößern oder verkleinern wollen: (dx:v10) und (dx:v-5).

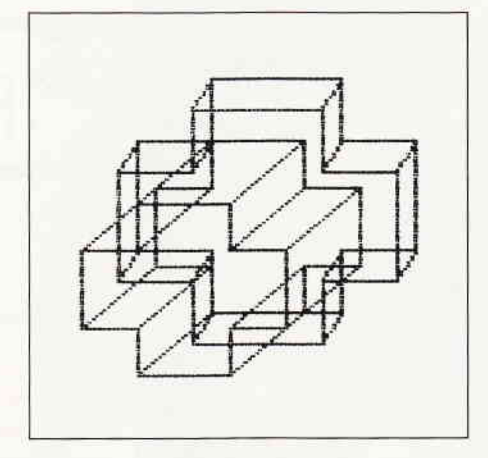
Aber das ist noch längst nicht alles. Der »Design-Expand«-Befehl kann noch mehr. Wollen Sie die Kreuzform nur rechts vergrößern und links verkleinern, dann schaft das unser »dx-Befehl« mühelos: (dx:r10) und (dx:l-5). Es ist sicherlich zu erkennen, daß der Zusatz »r« rechts bedeutet und »l« links bedeutet. Er kann entweder vergrößern oder mit einem negativen Vorzeichen nach dem Zusatz »l« oder »r« kann er die Form rechts oder links verkleinern.

Kann der »dx-Befehl« noch mehr? Aber ja, er kann auf Wunsch eine beliebige Form nur nach oben mit dem Zusatz »t« (top) oder nur nach unten mit dem Zusatz »b« (bottom) »expandieren«. Fast jede erdenkliche symetrische oder asymetrische Form kann durch diesen Befehl in allen möglichen Richtungen verkleinert oder vergrößert werden.

Wie Sie feststellen können, ist »Design-Expand« ein mächtiger Befehl, aber wie alle komplizierten Sachen ist er auch störanfällig. Es gibt wahrscheinlich einige Formen, die er nicht richtig interpretiert. Wie schon in der letzten Folge erwähnt, wäre dieser Befehl von einer nicht monotonen oder einer »fallenden« Reihenfolge von »Design-Punkten« (siehe Folge 5) sozusagen »irritiert«. Es kann sein, daß er die Form dadurch zerstückelt. Außerdem mag der »dx«-Befehl keine »großen Sprünge«. Ein Befehl »dx:-50« wird er möglicherweise nicht »sauber« durchführen können. Dagegen führt er zehn kleine Schritte (dx:-5) problemlos aus. All diese kleinen Unzulänglichkeiten beruhen darauf, daß der »Design-Expand« Befehl die Punkte »hinter« und »vor« sowie die Punkte »gegenüber« vorher kontrolliert, ehe er einen Punkt bewegt. Wenn die Veränderung der

»hinterliegenden« Punkte schon zu gewaltig (z.B. -50 Punkte) waren, kann sich das System nicht mehr richtig orientieren.
Um den »Expand-Befehl« einwandfrei zu bekommen, wäre ein großer organisatorischer Aufwand notwendig. Zunächst müßte eine komplette Sicherung der internen Design-Tabelle durchgeführt werden, um den Urzustand der Punkte vor der Veränderung zu erhalten. Diese Speicherplatzerweiterung und die damit verbundene Programmverwaltung der Punkte — im Prinzip also vergleichen »alt« und bewegen »neu« — ist für unsere CAD-Einführung nicht geeignet. Wenn Sie aber genügend Speicherplatz auf Ihrem CPC haben und die Arbeit nicht scheuen, wäre die Lösung dieser Aufgabe ein lohneswertes Projekt. Man kann sich aber auch an die Gegebenheiten des »dx«-Befehls anpassen und in kleinen Schritten vergrößern oder verkleinern. Es wäre auf jeden Fall die »leichtere« Lösung.

Der nächste Befehl, »Design point«-(dp) ist ebenfalls ein interessanter Befehl, wenn auch nicht so mächtig wie der »Design-Expand«. »Dp« verarbeitet nur einen einzigen Punkt in einem CAD-Bild. Ungleich einer Einfügung (di) oder einer Löschung (dd), die auch spezielle Punkte behandelt, bewegt der »Design point«-Befehl nur die Lage eines Punktes auf irgendeine neue, durch den Cursor (ggf. Joystick oder Maus) bestimmte Position. Als Bespiel nehmen wir nochmals unsere berühmte Kreuzform zur Hand. Wie üblich kann man bei den »Design-Befehlen« zwischen einer manuellen (dp:m) oder automatischen (dp:a) Verarbeitung wählen. Und wie üblich erscheint sofort die typisch untypische Meldung (im automatischen Modus) »cursor + e;l;r«. Man wird also aufgefordert, durch den Cursor einen beliebigen linken oder rechten Punkt zu bestimmen und ihn dann mit »l« oder »r« (und wie immer mit »enter« bzw. »run«) zu kennzeichnen. Nun erfolgt erneut eine typische Systemmeldung »cursor e/l/r/n«. Mit dem Cursor wird man jetzt aufgefordert, die neue linke (l) oder rechte (r) Koordinate des soeben gekennzeichneten Punktes zu bestimmen. Diese Verarbeitung kann man beliebig fortsetzen, aber man bewegt immer den gleichen, ursprünglich gekennzeichneten Punkt. Will man einen neuen Ursprungspunkt bestimmen, gibt man den Unterbefehl »n« ein und es erscheint wieder die erste Meldung, die einen auffordert, einen neuen Ursprungspunkt zu bestimmen. Das ganze »Spiel« beginnt dann wieder von vorne, bis Sie es mit »e« beenden. Sinngemäß verläuft auch die



»manuelle« Punktverarbeitung. Sie ist allerdings wesentlich genauer und verlangt konkrete »x,y-Koordinaten«. Bei der automatischen Verarbeitung reicht es, wenn man mit dem Cursor »nahe« genug an den gewünschten Punkt rankommt. Bei der manuellen Eingabe verlangt das System die genaue Position, sonst meldet es »pt. not found« (Punkt nicht gefunden). Es empfiehlt sich also, vorher die Punkte durch den »Ds:p-Befehl« anzusehen — über den Drucker und nicht über den Bildschirm. Selbstverständlich kann es auch bei der automatischen Verarbeitung vorkommen, daß Sie mit dem Cursor einen Punkt nicht finden, oder die Koordinaten liegen so nahe beieinander, daß Sie diesen Punkt gar nicht automatisch bestimmen können. Dafür gibt es aber immer die manuelle Verarbeitung für alle wichtigen Befehle in unserem System.

So — der »Design point« war der letzte Formbefehl innerhalb unseres Designteilbereichs. Es bleibt auch nur noch ein Befehl, der zu besprechen wäre, dann ist der Befehlsvorrat in unserem CAD-System komplett.

Der letzte Befehl heißt »3d« — dreidimensional, und mit gutem Grund ist er der »letzte« Befehl. Wie »Pen size« — »pz«, setzt der »3d-Befehl« nur einen Schalter an (3d:i) oder aus (3d:o) — sonst nichts; Andere Befehle sollen nur dadurch erkennen, daß eine drei- dimensionale Verarbeitung gewünscht wird. Z.Zt erkennt nur der »Lines connect-Befehl«-(lc) und der »Clear lines-Befehl«- (cl) diesen Schalter an. Darum sind diese drei Befehle auch in einem Block zusammengefaßt, und zwar in dem Block, in dem Formen nur optisch dargestellt werden, aber nicht in den entscheidenden »x,y-Tabellen« verändert werden können. Wir haben es hier also mit einer optisch dreidimensionalen Form, aber nicht einer wirklichen »3d CAD-Verarbeitung« zu tun.

Verarbeiten wir nun unsere beliebte Kreuzform unter diesem optischen Aspekt
Schalten Sie zunächst die »3d-«Form ein (3d:i). Bewegen Sie die Form — in »D — Modus« (dm:d) — dann mit »Design-Move« (dm:a) fünf Punkte nach rechts und fünf nach oben. Geben Sie »m« und »enter« ein. Den »Endebefehl« (e) dürfen Sie danach natürlich nicht vergessen. Ebenfalls im »D-Modus« (dx:d) vergrößern Sie nun die Form um zehn Punkte (dx:10) und bewegen das Ganze nochmals zehn Punkte nach rechts und zehn nach oben. Sie müßten dann eine Form erhalten, die unserem Titelbild entspricht. Es sieht optisch eindrucksvoll aus, aber leider nur optisch. Die Gesamtform kann nicht verändert werden. Sie kann weder vergrößert noch verkleinert werden.

Nur sehr aufwändige — sprich teure — professionelle CAD-Systeme können dreidimesionale Formen verarbeiten. Woran liegt das? Nun, theoretisch müßte man neben der Frontseite auch die Rückseite in Tabellen festhalten und diese simultan bewegen. Aber es wird noch komplizierter. Eine Form hat nähmlich nicht nur eine Front und Rückseite, sondern wie unsere Kreuzform auch zwei »Mittelstücke«, die in Tabellen festgehalten werden müßten. Da es sehr viele solcher »Mittelstücke« geben kann, wird eine derartige Tabellenverarbeitung irgendwann nicht mehr durchführbar, allein schon aus Speicherplatzgründen, geschweige denn von der Programmseite her.

Professionelle CAD-Systemprogrammierer gehen daher auch ganz anders vor und wie nicht anders zu erwarten, gehen sie rein mathematisch vor. Die Koordinaten eines Punktes werden in einer sog. Matrix, eine Art mathematischer Tabelle, festgehalten. Unsere Design-Matrix für nur drei Punkte würde dann so auzsehen:

$$D = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$$

Oder man könnte einem Punkt einen bestimmten Vektor (eine einspaltige Matrix) zuordnen. Das sieht dann etwa so aus:

$$b := (b_1, b_2 \ldots\ldots, b_n)' \epsilon K^n$$

Diese Vektoren würden dann in »linearen Räumen« mathematisch verarbeitet. Für CAD-Systeme bei der NASA oder im militärischen Bereich werden dagegen differential geometrische Systeme benutzt. Diese zerlegen dreidimensionale Formen in Punkte eines Vektorfeldes

und verwenden dann Sensoren, um die Form im Raum zu bewegen:

$$\xi^{i}{}_{;j;k} - \xi^{i}{}_{;k;j} = R^{i}{}_{hjk}\xi^{h}.$$

Das reicht Ihnen sicherlich schon, denn diese Formeln sollen Sie keineswegs irritieren. Sie sollen nur verdeutlichen, daß die dreidimensionale Verarbeitung einer Form im Raum ein komplizierter mathematischer Vorgang ist, der nicht im Rahmen dieser Serie zu bewältigen wäre. Falls Sie dennoch wirklich eine programmtechnische Herausforderung suchen, und in der höheren Mathematik bewandert sind, dann könnte diese mathematische Seite der CAD für Sie bestimmt interessant sein. Für den Anfang ist aber die zweidimensionale Verarbeitung viel sinnvoller. Man hat hier die Möglichkeit, die Programmlogik noch relativ leicht zu verstehen und selbst ins Programm einzugreifen. Man kann das Programm noch selber ergänzen oder ändern, was in komplizierteren Systemen nicht mehr ohne weiteres möglich ist. Und wenn Sie eine räumliche Gestaltung der Form erreichen wollen, können Sie immer noch unseren Befehl »3d« benutzen. Optisch ist er auf jeden Fall sehr wirkungsvoll.

Sobald Sie diesen letzten Befehl in Ihr Programm eingebaut haben, ist unser CAD Befehlsvorrat komplett. Mit ein wenig Übung können Sie dann schon sehr professionelle Zeichnungen gestalten, und hoffentlich werden Sie dabei etwas Spaß haben. Es bleibt uns jetzt nur noch das Thema »Multiforms« übrig, das wir in unserer nächsten und gleichzeitig letzten Folge dieser Serie behandeln werden.

```
21000 '   design expand   dx                [672]
21010 '                                      [117]
21020 cmd$ = LOWER$(cmd$)                    [1280]
21030 IF cmd$ = "n" THEN dxm = 0:GOTO 2191 [1622]
0
21040 IF cmd$ = "d" THEN dxm = 1:GOTO 2191 [2527]
0
21050 GOSUB 61300: 'high l/rindx             [1689]
21060 IF dxm = 0 THEN GOSUB 29000            [713]
21070 udx=0:ddx=0:rdx=0:ldx=0                [1463]
21080 '                                      [117]
21090 IF  LEFT$(cmd$,1)= "t" THEN GOSUB  6 [2318]
1400:udx=1:GOTO 21200
21100 IF  LEFT$(cmd$,1)= "b" THEN GOSUB  6 [1874]
1400:ddx=1:GOTO 21200
21110 IF  LEFT$(cmd$,1)= "r" THEN GOSUB  6 [1744]
1400:rdx=1:GOTO 21200
21120 IF  LEFT$(cmd$,1)= "l" THEN GOSUB  6 [3023]
1400:ldx=1:GOTO 21200
21130 IF  LEFT$(cmd$,1)= "h" THEN GOSUB  6 [3246]
1400:ldx=1:rdx=1:GOTO 21200
21140 IF  LEFT$(cmd$,1)= "v" THEN GOSUB  6 [2195]
1400:udx=1:ddx=1:GOTO 21200
21150 '                                      [117]
21160 udx=1:ddx=1:rdx=1:ldx=1                [784]
21170 '                                      [117]
21200 dxval = VAL(cmd$)                      [1251]
21210 hmid=(pxy(ly,lindx)+pxy(ly,1))/2       [1938]
21220 IF ((pxy(ry,rindx)+pxy(ry,1)/2)) >hm [5121]
id THEN hmid=(pxy(ry,rindx)+pxy(ry,1))/2
21230 '                                      [117]
21240 GOSUB 62400: 'find vertical midpoint [2254]
21260 '                                      [117]
21300 'ly - up or down?                      [1465]
21310 '                                      [117]
21320 FOR p = 1 TO lindx                     [870]
21330 offset = dxval: dxud = 0               [1338]
21340 '                                      [117]
21350 IF pxy(ly,p)<hmid AND ddx=1 THEN dxu [4600]
d=-1:GOSUB 62020
21360 '                                      [117]
21370 IF pxy(ly,p)>hmid AND udx=1 THEN dxu [2075]
d=1:GOSUB 62050
21380 '                                      [117]
21390 IF pxy(ly,p) = hmid THEN dxud=0        [2171]
21400 '                                      [117]
21410 pxy(ly,p) = pxy(ly,p)+offset*dxud      [2747]
21420 '                                      [117]
21430 NEXT p                                 [364]
21440 '                                      [117]
21450 'ry - up or down?                      [1469]
21460 '                                      [117]
21470 FOR p = 1 TO rindx                     [1408]
21480 offset = dxval: dxud = 0               [1338]
21490 '                                      [117]
21500 IF pxy(ry,p)<hmid AND ddx=1 THEN dxu [2427]
d=-1:GOSUB 62100
21510 '                                      [117]
21520 IF pxy(ry,p)>hmid AND udx=1 THEN dxu [3017]
d =1:GOSUB 62150
21530 '                                      [117]
21540 IF pxy(ry,p) = hmid THEN dxud=0        [1887]
21550 '                                      [117]
21560 pxy(ry,p) = pxy(ry,p)+offset*dxud      [2013]
21570 '                                      [117]
21580 NEXT p                                 [364]
21590 '                                      [117]
21600 'lx - right or left                    [1972]
21610 '                                      [117]
21620 FOR p = 1 TO lindx                     [870]
21630 offset = dxval : dxlr = 0              [1322]
21640 '                                      [117]
21650 IF pxy(lx,p)<vmid AND ldx=1 THEN dxl [2348]
r=-1:GOSUB 62200
21660 '                                      [117]
21670 IF pxy(lx,p)>vmid AND ldx=1 THEN dxl [2746]
r=1:GOSUB 62250
21680 '                                      [117]
21690 IF pxy(lx,p) = vmid OR pxy(lx,p)= px [5394]
y(rx,p) AND pxy(ly,p)=pxy(ry,p)  THEN dxlr
=0
21700 '                                      [117]
21710 pxy(lx,p) = pxy(lx,p)+offset*dxlr      [2125]
21720 '                                      [117]
21730 NEXT p                                 [364]
21740 '                                      [117]
21750 'rx - right or left                    [1065]
21760 '                                      [117]
21770 FOR p = 1 TO rindx                     [1408]
21780 offset = dxval : dxlr = 0              [1322]
21790 '                                      [117]
21800 IF pxy(rx,p)<vmid AND rdx=1 THEN dxl [4129]
r=-1:GOSUB 62300
21810 '                                      [117]
21820 IF pxy(rx,p)>vmid AND rdx=1 THEN dxl [2225]
r=1:GOSUB 62350
21830 '                                      [117]
21840 IF pxy(rx,p) = vmid OR pxy(rx,p)= px [4069]
y(lx,p) AND pxy(ry,p)=pxy(ly,p)  THEN dxlr
=0
21850 '                                      [117]
21860 pxy(rx,p) = pxy(rx,p)+offset*dxlr      [1866]
21870 '                                      [117]
21880 NEXT p                                 [364]
21890 '                                      [117]
21900 GOSUB 28000 : 'lines connect           [1033]
21910 RETURN                                 [555]
21920 '                                      [117]
24000 '   design point    dp                 [923]
24010 '                                      [117]
24020 IF cmd$ = "m" GOTO 24500               [1263]
24030 IF cmd$ = "a" GOTO 24090               [985]
24040 INPUT "man/auto (m/a)";cmd$            [1938]
24050 cmd$ = LOWER$(cmd$)                    [1280]
24060 GOSUB 61000                            [927]
24070 GOTO 24020                             [466]
24080 '                                      [117]
24090 'auto input                            [1046]
24100 '                                      [117]
```

```
24110 GOSUB 61000:PRINT "cursor+ e;l;r"      [2065]
24120 GOSUB 61100                            [923]
24130 '                                      [117]
24140 GOSUB 60000:' free cursor move         [1436]
24150 '                                      [117]
24160 IF cp$ = "e" THEN GOTO 24900           [1495]
24170 '                                      [117]
24180 IF cp$ = "l" THEN lr = lx ELSE IF cp  [4259]
$ = "r" THEN lr = rx ELSE LOCATE 1,1:PRINT
 "no cmd":GOSUB 61100:GOTO 24140
24190 '                                      [117]
24200 savlr = lr                             [425]
24210 FOR savindx = 1 TO pmax                [1488]
24220 IF pxy(lr,savindx) = 0 THEN GOTO 242  [2536]
60
24230 IF pxy(lr,savindx) > cpx-8 AND pxy(l  [7330]
r,p) < cpx+8 AND pxy(lr+1,savindx) > cpy-8
 AND pxy(lr+1,p) < cpy+8 THEN GOTO 24280
24240 NEXT                                   [350]
24250 '                                      [117]
24260 GOSUB 61000:PRINT "pt. not found";:G  [4385]
OSUB 61100:GOTO 24140
24270 '                                      [117]
24280 GOSUB 61000:PRINT "cursor+e/l/r/n":G  [2705]
OSUB 61100
24290 '                                      [117]
24300 GOSUB 60000:' free cursor move         [1436]
24310 '                                      [117]
24320 IF cp$ = "e" THEN GOTO 24900           [1495]
24330 IF cp$ = "n" THEN GOTO 24110           [1556]
24340 '                                      [117]
24350 IF cp$ = "l" THEN lr = lx ELSE IF cp  [4259]
$ = "r" THEN lr = rx ELSE LOCATE 1,1:PRINT
 "no cmd":GOSUB 61100:GOTO 24140
24360 '                                      [117]
24370 savcpx = cpx:  savcpy = cpy            [2695]
24380 '                                      [117]
24390 GOSUB 29000: ' clear design            [2256]
24400 '                                      [117]
24410 pxy(savlr,savindx)=savcpx              [2295]
24420 pxy(savlr+1,savindx)=savcpy            [2558]
24430 '                                      [117]
24440 GOSUB 28000: ' connect lines           [1254]
24450 '                                      [117]
24460 GOTO 24280                             [494]
24470 '                                      [117]
24500 'man input                             [1340]
24510 '                                      [117]
24520 INPUT "e/l/r,x,y";resp$,dx,dy          [1876]
24530 '                                      [117]
24540 GOSUB 61000                            [927]
24550 '                                      [117]
24560 IF resp$ = "e" THEN GOTO 24900         [1998]
24570 '                                      [117]
24580 IF resp$ = "l" THEN lr = lx ELSE IF   [4390]
resp$ = "r" THEN lr = rx ELSE PRINT "cmd e
rror":GOSUB 61100:GOTO 24520
24590 '                                      [117]
24600 FOR pindx = 1 TO pmax                  [1557]
24610 IF  pxy(lr,pindx) = 0 THEN GOTO 2466  [1790]
0
24620 IF  pxy(lr,pindx) =dx AND  pxy(lr+1,  [3641]
pindx) = dy THEN GOTO 24680
24630 '                                      [117]
24640 NEXT pindx                             [613]
24650 '                                      [117]
24660 PRINT "pt not found":GOSUB 61100:GOT  [2895]
O 24520
24670 '                                      [117]
24680 INPUT "n.l/r x,y";resp$,dx,dy:GOSUB   [2979]
61000
24690 '                                      [117]
24700 IF resp$ = "l" THEN lr = lx ELSE IF   [4390]
resp$ = "r" THEN lr = rx ELSE PRINT "cmd e
rror":GOSUB 61100:GOTO 24520
24710 '                                      [117]
24720 'pxy(lr,p) = dx                        [1764]
24730 pxy(lr+1,p) = dy                       [840]
24740 '                                      [117]
24750 GOTO 24520                             [334]
```

```
24760 '                                       [117]
24900 RETURN                                  [555]
24920 '                                       [117]
30000 '  3 dim.  3d                           [847]
30010 '                                       [117]
30020 IF cmd$ = "i" THEN set3d = 1 ELSE se   [2515]
t3d = 0
30030 '                                       [117]
30900 RETURN                                  [555]
62000 ' subroutines for 21000 - dx           [1011]
62010 '                                       [117]
62020 IF pxy(lx,p)=pxy(lx,p-1) AND pxy(ly,   [12706]
p)< (pxy(ly,p-1)-offset) AND (pxy(ly,p-1)-
offset)<hmid OR pxy(lx,p)=pxy(lx,p+1) AND
pxy(ly,p)<pxy(ly,p+1) AND pxy(ly,p+1)<hmid
 THEN offset=offset*2
62030 RETURN                                  [555]
62040 '                                       [117]
62050 IF pxy(lx,p)=pxy(lx,p-1) AND pxy(ly,   [10228]
p)>(pxy(ly,p-1)-offset) AND (pxy(ly,p-1)-o
ffset)>hmid OR pxy(lx,p)=pxy(lx,p+1) AND p
xy(ly,p)>pxy(ly,p+1) AND pxy(ly,p+1)>hmid
THEN offset=offset*2
62060 RETURN                                  [555]
62100 IF pxy(rx,p)=pxy(rx,p-1) AND pxy(ry,   [11209]
p)<(pxy(ry,p-1)-offset) AND (pxy(ry,p-1)-o
ffset)<hmid OR pxy(rx,p)=pxy(rx,p+1) AND p
xy(ry,p)<pxy(ry,p+1) AND pxy(ry,p+1)<hmid
THEN offset=offset*2
62110 '                                       [117]
62150 IF pxy(rx,p)=pxy(rx,p-1) AND pxy(ry,   [10940]
p)>(pxy(ry,p-1)-offset) AND (pxy(ry,p-1)-o
ffset)>hmid OR pxy(rx,p)=pxy(rx,p+1) AND p
xy(ry,p)>pxy(ry,p+1) AND pxy(ry,p+1)>hmid
THEN offset=offset*2
62160 RETURN                                  [555]
62200 IF pxy(ly,p)=pxy(ly,p-1) AND pxy(lx,   [12726]
p)<(pxy(lx,p-1)+offset) AND (pxy(lx,p-1)+o
ffset)<vmid OR pxy(ly,p)=pxy(ly,p+1) AND p
xy(lx,p)<pxy(lx,p+1) AND pxy(lx,p+1)<vmid
THEN offset=offset*2
62210 RETURN                                  [555]
62250 IF pxy(ly,p)=pxy(ly,p-1) AND pxy(lx,   [13444]
p)>(pxy(lx,p-1)-offset) AND (pxy(lx,p-1)-o
ffset)>vmid OR pxy(ly,p)=pxy(ly,p+1) AND p
xy(lx,p)>pxy(lx,p+1) AND pxy(lx,p+1)>vmid
THEN offset=offset*2
62260 RETURN                                  [555]
62300 IF pxy(ry,p)=pxy(ry,p-1) AND pxy(rx,   [11580]
p)<(pxy(rx,p-1)-offset) AND (pxy(rx,p-1)-o
ffset)<vmid OR pxy(ry,p)=pxy(ry,p+1) AND p
xy(rx,p)<pxy(rx,p+1) AND pxy(rx,p+1)<vmid
THEN offset=offset*2
62310 RETURN                                  [555]
62350 IF pxy(ry,p)=pxy(ry,p-1) AND pxy(rx,   [13098]
p)>(pxy(rx,p-1)-offset) AND (pxy(rx,p-1)-o
ffset)>vmid OR pxy(ry,p)=pxy(ry,p+1) AND p
xy(rx,p)>pxy(rx,p+1) AND pxy(rx,p+1)>vmid
THEN offset=offset*2
62360 RETURN                                  [555]
62370 '                                       [117]
62400 ' find vertical midpoint                [1134]
62410 '                                       [117]
62420 savlwx = 32000                          [989]
62430 FOR p = 1 TO lindx                      [870]
62440 IF pxy(lx,p) < savlwx THEN savlwx =p   [2861]
xy(lx,p)
62450 NEXT p                                  [364]
62460 '                                       [117]
62470 savhix = 0                              [539]
62480 FOR p = 1 TO rindx                      [1408]
62490 IF pxy(rx,p) > savhix THEN savhix =p   [3701]
xy(rx,p)
62500 NEXT p                                  [364]
62510 '                                       [117]
62520 vmid = (savlwx + savhix)/2              [1731]
62530 '                                       [117]
62540 RETURN                                  [555]
62550 '                                       [117]
```

Das neue CPC Sonderheft ist da!



Spiele:

U.a. Speedy Bricks – tolle Spielidee, hervorragende Grafik und flüssiger Spielablauf sind die herausragenden Eigenschaften dieses Action- und Geschicklichkeitsspieles.

Tipsi – Weltraumabenteuer der Extraklasse! Dieses Arcade-Spiel besitzt eine Super-Grafik, insgesamt fünf verschiedene Level und bürgt für eine hohe Spielmotivation.

Anwendungen:

U.a. Maskengenerator – ermöglicht das Erfassen und Ändern von Bildschirmmasken. Der Benutzer erfaßt seine Konstanten und Variablen direkt am Bildschirm, die anschließend per Programm interpretiert und in einer Parametertabelle gespeichert werden.

3D-Plot – erstellt auf einfache Weise 3D-Grafiken jeder Art.

3-Axis – dient zur Erstellung und Bearbeitung linearer Gebilde.

Utilities:

BASIC-Compiler – arbeitet mit Integer- und Stringvariablen und compiliert BASIC-Programme, die mit einem Texteditor bzw. einem Textverarbeitungsprogramm erstellt wurden.

Macro-Assembler – komfortable Routine zum Erstellen von Assemblermacros unter CP/M.

Programmiersprachen:

Wissenswertes und Erfahrungsberichte über C, Comal, Forth, Cobol und dBase II.
Die auf dem Schneider CPC verfügbaren Compiler werden ausführlich vorgestellt, die Syntax erläutert. Beispielprogramme und Literaturhinweise runden das Thema ab.

Turbo-Pascal:

Die Turbo-Pascal Ecke bietet u.a. das Programm »Sags«, mit dem eine Sprachausgabe (auch für Bayrisch) realisiert werden kann (übrigens auch als BASIC-Version veröffentlicht.
Des weiteren gibt es viele Tips zur Grafikerzeugung, der Symbol-After-Befehl wird implementiert und zur Unterhaltung dient das allseits bekannte und beliebte Generationsspiel.
Mit über 200 Seiten praller CPC-Informationen, Tips und Programmen das ideale Sammelwerk für jeden CPC-Anwender.

Im Zeitschriftenhandel oder direkt beim Verlag

Weitere Sonderhefte im Verlag erhältlich



Sonderheft 1/86:
Software – Listings – Infos für alle Schneider CPC!
Sonderheft 1 beinhaltet eine abwechslungsreiche Sammlung beliebter und nützlicher Programme aus den Sparten Anwendung, Spiel und Tips & Tricks.
Der große DFÜ-Sonderteil zeigt Ihnen alles Wissenswerte zur Datenfernübertragung auf und vermittelt Basiswissen.
Insgesamt 28 aktuelle Listings – Software satt im CPC Sonderheft 1/86!



Sonderheft 2/86:
CP/M – Floppys – Hardware – Schwerpunkte im CPC Sonderheft 2. Sie erfahren z.B., wie eine relative Dateiverwaltung realisiert wird und wie der CPC Daten mit Apple und IBM austauschen kann.
Die Hardware-Rubrik sorgt für Nachwuchs der Schneider-Floppy, ein 3.5"-Laufwerk läßt sich ohne Probleme an den CPC anschließen. Das CPC DOS 3.0 erweitert den Horizont der CPC's um ein Vielfaches und läßt die Programmiererherzen höher schlagen. Und – viele Superinfos zu CP/M – eine wahre Fundgrube für alle CPC-Besitzer!



Sonderheft 3/86:
Reviews – Spiele – Anwendungen – ein wahres Hit-Sammelsorium birgt das CPC-Sonderheft 3/86.
Die besten Spielprogramme im Überblick und viele Tips, Lösungen und Karten zu Computerspielen- und Abenteuern. Begeistern wird Sie auch der Flugsimulator – ein echter Leckerbissen zum Eintippen! Fantasy- und Adventurefreunde werden sich über das erste Rollenspieladventure Monstergarten sicherlich genauso freuen, wie die Hardware-Freunde über die Echtzeituhr zum Selbstbau.
Des weiteren gibt es viele tolle Programme aus den Bereichen Spiel, Anwendung und Utilities sowie fundierte Berichte über die effektive Interruptprogrammierung. Da ist für jeden etwas dabei – das CPC Sonderheft 3/86 ist seit dem 8. September überall im Handel. Und natürlich: Alle Programme sind auch auf Diskette oder Kassette erhältlich!

Richten Sie Ihre Bestellungen an:
DMV-Verlag, Fuldaer Str. 6, 3440 Eschwege
– Bitte Bestellkarte benutzen! –

Spielerisches Orakel der Strom- und Gaskosten



Amüsant und nützlich zugleich – der Computer schaut in die Zukunft und spricht sein Orakel, er speichert die Daten und korrigiert seine Vorhersage auch, wenn er neue Informationen erhält – ein freundlicher mit Bild und Ton untermalter Programmablauf.

Dennoch ist dieses Programm nicht nur ein Spiel, sondern es ermöglicht die genaue Vorhersage zukünftiger Kosten für Gas und Strom. Daneben bietet es eine Erfassung der Ferienzeiten und der damit verbundenen Verbrauchseinsparungen, sowie eine Rückschau auf das Vorjahr. Die Eingabe des Strom- oder Gasverbrauchs von nur einer Kalenderwoche genügt und schon errechnet der Computer den Jahresverbrauch und den Preis. Wenn Ferienwochen eingegeben werden, korrigiert der Computer die Werte und zeigt die Einsparung an.

Alle eingegebenen Daten können einfach abgespeichert werden, so daß bei Änderungen und Ergänzungen die bereits erfaßten Daten schnell eingeladen werden können.

Daneben bietet die Rückschau auf die einzelnen Wochenwerte des Vorjahres eine gute Kontrollmöglichkeit der neuen Verbrauchszahlen. Durch einfachen Tastendruck wandern Sie im Programm vorwärts und zurück, vom Orakel zu den Vorjahrszahlen und wieder zurück. Ein nützliches farbiges Spiel.

Die Vorhersage des Jahresverbrauchs beruht auf eingegebenen Grunddaten die einer durchschnittlichen Verbrauchskurve mehrerer Orte entspricht. Wenn Sie durch lokale oder persönliche Verhältnisse stark abweichenden Verbrauch haben, wird die Vorhersage ungenau, wenn Sie nur einen Wochenwert eingeben.

Die Grunddaten für den Gasverbrauch beziehen sich auf Heizung mit Gas. Wer mit Gasenergie nur kocht oder wer sonst stark vom Durchschnitt abweichenden Verbrauch hat, wird mit nur einer Eingabe keine genaue Vorhersage erhalten

```
10 '**************************                  [978]
20 '*** Titelbild 'Orakel' ***                  [1053]
30 '**************************                  [978]
40 DIM F(55,5):MODE 1                           [390]
50 CALL &BB4E:CLS:CALL &BC02                    [1749]
60 ENV 1,30,-1,14:ENV 2,4,-1,5:ENT 1,10,-3 [1853]
0,2
70 INK 0,0:INK 2,11:GOSUB 4100                  [324]
80 ORIGIN 320,200:FOR f=0 TO 330 STEP 5:r= [6265]
INT(RND*13):y=f:x=f*2:MOVE x/2,y/2:DRAWR 0
,-y,r:DRAWR -x,0:DRAWR 0,y:DRAWR x,0:NEXT
90 PEN 1:PAPER 3:LOCATE 7,2:PRINT " Orakel [10164]
 blickt in die Zukunft ":LOCATE 9,24:PRINT
 " weiter mit Tastendruck "
100 IF INKEY$="" THEN 80                        [808]
110 '******************                         [659]
120 '*** Einleitung ***                         [1774]
130 '******************                         [659]
140 CLS                                         [91]
150 LOCATE 1,7:PEN 4:PRINT "Orakel errechn [13005]
et die zukuenftigen Kostenfuer Strom und H
eizgas, auch wenn Sie   nur den Verbrauch
einer Woche eingeben";
160 PEN 1:PAPER 3:LOCATE 1,13:PRINT "Haben [13664]
 Sie schon Daten gespeichert, die  jetzt g
eladen werden sollen? "CHR$(24)" j "CHR$(2
4)" / "CHR$(24)" n "CHR$(24);:GOSUB 4090
170 PAPER 1:LOCATE 1,1:a=1                      [1089]
180 PEN INT(RND*4)+1:PRINT CHR$(233);           [2623]
190 a=a+1:IF a>200 THEN a=1:LOCATE 1,1          [3243]
200 b$=INKEY$                                   [780]
210 IF b$="J" OR b$="j" THEN GOSUB 540:GOT [1737]
0 3940
220 IF b$="N" OR b$="n" THEN 230 ELSE GOTO [2307]
 180
230 PEN 2:LOCATE 4,17:PRINT "Waehlen Sie:  [6787]
"CHR$(24)" S "CHR$(24)"=Strom  "CHR$(24)"
G "CHR$(24)"=Gas":GOSUB 4080
240 PAPER 0:a=1:LOCATE 1,21                     [2056]
250 PEN INT(RND*4)+1:PRINT CHR$(233);           [2623]
260 a=a+1:IF a>200 THEN a=1:LOCATE 1,21         [3184]
270 b$=INKEY$                                   [780]
280 IF b$="S" OR b$="s" THEN sg$="Strom":G [2193]
OTO 380
290 IF b$="G" OR b$="g" THEN sg$="Gas" ELS [2477]
E GOTO 250
300 IF sg$="Gas" THEN 310 ELSE 380              [1172]
310 LOCATE 1,17:PEN 3:PRINT STRING$(40,143 [1894]
);
320 PEN 1:PAPER 3:LOCATE 1,13:GOSUB 4080:I [13692]
NPUT "Bitte Umrechnungsfaktor von cbm Gas
auf Heizwert in kWh eingeben, den Sie in
  Ihrer Gasrechnung finden. Dezimalstellen
mit Punkt trennen!",F(55,2)
330 GOTO 380                                    [488]
340 '******************************             [1143]
350 '*** Auswahl des Programms ***              [1879]
360 '******************************             [1143]
370 IF F(55,4)>0 THEN sg$="Gas" ELSE sg$=" [1799]
Strom"
380 CALL &BB4E:CLS:CALL &BC02:INK 2,26:BOR [2898]
DER 3
390 LOCATE 2,2:PEN 2:PRINT "Orakel kennt d [11691]
en durchschnittlichen     Verbrauch fuer a
lle Wochen des Jahres   und arbeitet mit d
er Hochrechnung"
400 PEN 3:PRINT:PRINT "Waehlen Sie bitte"  [1813]
410 PEN 1:PRINT:PRINT "A = Vorausschau:":P [12174]
RINT "Errechung des voraussichtlichen Jahr
es- verbrauchs aus dem Verbrauch einer Woc
he"
420 PRINT:PRINT "B = Kontrolle:":PRINT "Ve [13453]
rteilung des letzten Jahresverbrauchs auf
alle Kalenderwochen, um den neuen   Verbra
uch fortlaufend kontrollieren zu  koennen"
;:GOSUB 4090
```

In aller Regel gelingen aber mit diesem Programm überraschend präzise Vorhersagen. Dennoch gibt es auch die Möglichkeit, sich eigene Grundwerte zu ermitteln, die in späteren Jahren individuelle Prognosen ermöglichen. Dazu sind folgende Informationen wichtig.

In den Programmzeilen 580 und 590 finden Sie die Basiswerte für Gas, in den Zeilen 600 und 610 die für Strom. Die jeweils 52 Werte müssen zusammen die Summe von 10000 ergeben. Wenn Sie eigene Basiswerte für Ihre spezielle Verbrauchssituation ermitteln möchten, so nehmen Sie als Ausgangsbasis die gemessenen Wochen- Verbrauchswerte, sobald der Jahresverbrauch feststeht.

Wurde zum Beispiel in der 1. Kalenderwoche ein Gasverbrauch gemessen, der 4,2% des Jahresverbrauchs beträgt, so wäre in Zeile 580 die erste Data-Zahl (360) zu ändern in 420, immer vorausgesetzt, daß dieser Verbrauch Ihrem durchschnittlichen Verbrauch in dieser Jahreszeit entspricht.

Bestehen Lücken in der Verbrauchsmessung, so sind die fehlenden Werte durch Schätzung so zu ergänzen, daß die Summe der 52 Daten 10000 ergibt.

(N. Butterwegge)

```
430 x=INT(RND*40)+1:y=INT(RND*(25-21)+1)+2 [4796]
1:LOCATE x,y:PEN INT(RND*3)+1:PRINT CHR$(2
33);
440 b$=INKEY$:IF b$=""THEN 430             [2723]
450 IF b$="A" OR b$="a" THEN GOSUB 4100:GO [1817]
TO 500
460 IF b$="B" OR b$="b" THEN GOSUB 4110:GO [3028]
TO 1700 ELSE PRINT CHR$(7);:GOTO 430
470 '******************                    [659]
480 '*** Basiswerte ***                    [2142]
490 '******************                    [659]
500 IF F(1,1))0 GOTO 1100                  [1441]
510 IF jv1)0 GOTO 1100 ELSE GOSUB 540:GOSU [2484]
B 660
520 IF F(1,1))0 GOTO 1710 ELSE GOSUB 540:G [3094]
OTO 1710
530 IF F(54,5))0 GOTO 660 ELSE GOSUB 540:G [1858]
OTO 660
540 IF sg$="Gas" THEN RESTORE 580 ELSE RES [1603]
TORE 600
550 FOR w=1 TO 52                          [718]
560 READ F(w,1)                            [934]
570 NEXT                                   [350]
580 DATA 360,370,370,360,350,340,330,315,3 [4609]
05,295,285,275,255,235,220,205,185,165,145
,125,105,85,60,50,40,30
590 DATA 30,30,30,30,30,30,30,35,45,60,80, [4139]
100,120,145,165,185,210,235,260,280,300,32
0,330,345,355,360
600 DATA 221,220,219,218,218,218,218,217,2 [5271]
15,212,208,204,200,196,193,188,185,182,179
,176,173,170,167,164,162,161
610 DATA 161,161,161,161,161,161,161,161,1 [4667]
63,170,177,185,193,195,199,203,207,209,210
,211,212,213,216,219,223,223
620 RETURN                                 [555]
630 '**********************                [657]
640 '*** Wochentabelle ***                 [864]
650 '**********************                [657]
660 INK 0,24:INK 1,9:INK 2,0:INK 3,6:BORDE [1666]
R 0
670 GOSUB 680:GOTO 800                     [1486]
680 MODE 1:PAPER 1:CLS:FOR n=2 TO 32 STEP  [4252]
10:LOCATE n,6:PEN 3:PRINT "Woche";:PEN 0:P
RINT " kWh";:NEXT
690 PEN 3:x=3:y=7:a=0:FOR n=1 TO 52:a=a+1: [6223]
y=y+1:LOCATE x,y:PRINT a:IF n=9 THEN x=2
700 IF n=13 THEN y=7:x=12                  [1689]
710 IF n=26 THEN y=7:x=22                  [1139]
720 IF n=39 THEN y=7:x=32                  [1241]
730 NEXT                                   [350]
740 PEN 2:LOCATE 1,5:PRINT STRING$(40,"-") [7595]
:PRINT STRING$(40,"-"):LOCATE 1,21:PRINT S
TRING$(40,"-");:PRINT:PRINT STRING$(40,"-"
);
750 FOR x=11 TO 31 STEP 10:FOR y=7 TO 20:L [3003]
OCATE x,y:PRINT CHR$(149):NEXT:NEXT
760 RETURN                                 [555]
770 '*******************************       [1223]
780 '*** Eingabe der Wochenwerte ***       [3695]
790 '*******************************       [1223]
800 WINDOW 1,40,1,4                        [966]
810 CLS:PEN 0                              [493]
820 LOCATE 1,2:GOSUB 4080:PRINT sg$;:INPUT [10262]
 "-In welcher Kalenderwoche haben Sie
 Ihren Verbrauch festgestellt";w
830 IF w)52 THEN PRINT CHR$(7):GOTO 820    [1090]
840 CLS:BORDER 3:GOSUB 4090:LOCATE 2,2:PRI [6163]
NT "Wie hoch war der Wochenverbrauch in
";
850 LOCATE 2,3:IF sg$="Gas" THEN 860 ELSE  [2144]
880
860 INPUT "Kubikmeter";cbm                 [1988]
870 LOCATE 1,2:PRINT " Eingabe wurde umger [8024]
echnet auf kWh mit   dem Faktor: ";DEC$((F
(55,2),"##.##");:F(w,2)=cbm*F(55,2):GOTO 8
90
880 INPUT "Kilo-Watt-Stunden";F(w,2)       [2734]
890 WINDOW SWAP 0,1:GOSUB 910:GOTO 930     [2219]
900 FOR w=1 TO 52:F(w,2)=0:NEXT:GOSUB 910: [3997]
WINDOW SWAP 1,0:GOTO 800
910 BORDER 1:PAPER 1:PEN 0:x=6:y=8:FOR w=1 [5732]
 TO 52:LOCATE x,y:PRINT USING "####";F(w,2
):y=y+1:IF (w MOD 13)=0 THEN y=8:x=x+10
920 NEXT:RETURN                            [940]
930 LOCATE 2,22:PEN 1:PRINT STRING$(36,143 [2319]
);
940 PAPER 0:PEN 2:GOSUB 4080:LOCATE 8,24:P [7506]
RINT CHR$(24)" r "CHR$(24)"=richtig"    "c
hr$(24)" f "chR$(24)"=falsch "
950 b$=INKEY$:IF b$="" THEN 950            [2626]
960 IF b$="R" OR b$="r" THEN GOSUB 980:GOT [1767]
0 990
970 IF b$="F" OR b$="f" THEN GOSUB 980:GOT [4314]
0 900 ELSE PRINT CHR$(7);:GOTO 950
980 LOCATE 4,24:PEN 1:PRINT STRING$(32,143 [2699]
);:RETURN
990 tw2=0:FOR w=1 TO 52:tw2=tw2+F(w,2):NEX [1292]
T
1000 F(54,2)=tw2                           [771]
1010 LOCATE 2,22:PRINT "eingegebene Werte  [4858]
insgesamt";:PRINT F(54,2)
1020 WINDOW SWAP 1,0                       [1024]
1030 PEN 2:LOCATE 1,2:PRINT"Koennen Sie ei [11889]
ne weitere Woche eingeben? Das Ergebnis wi
rd dann genauer.";:PEN 0:LOCATE 34,3:PRINT
"j / n":GOSUB 4090
1040 b$=INKEY$:IF b$=""THEN 1040           [2659]
1050 IF b$="J" OR b$="j" THEN 800          [1165]
1060 IF b$="N" OR b$="n" THEN 1190 ELSE PR [3932]
INT CHR$(7);:GOTO 1040
1070 '***************************          [1051]
1080 '*** zurueck zur Eingabe ***          [1672]
1090 '***************************          [1051]
1100 INK 0,24:INK 1,9:INK 2,0:INK 3,6:BORD [1666]
ER 0
1110 WINDOW 1,40,1,4                       [966]
1120 GOSUB 680:PAPER'1:GOSUB 910           [3115]
1130 WINDOW SWAP 1,0                       [1024]
1140 LOCATE 6,2:PRINT "Ihre bisherige Eing [3113]
abe - ";sg$;
1150 GOTO 940                              [312]
1160 '******************************       [1143]
1170 '*** Computer-Hochrechnung ***        [2831]
1180 '******************************       [1143]
1190 MODE 1:INK 0,9:BORDER 3:INK 1,26:INK  [4113]
2,6:INK 3,11: GOSUB 4100
1200 FOR b=1 TO 8:PEN 3:PRINT STRING$(40,1 [10076]
43);:NEXT:PAPER 3:PEN 1:LOCATE 5,2:PRINT
"jetzt Hochrechnung des Computers";
1210 PRINT CHR$(22)+"1":FOR t=1 TO 70:x=IN [3209]
T(RND*39)+1:y=INT((18-8)*RND(1))+8
1220 LOCATE x,y:PEN 2:PRINT CHR$(214)+CHR$ [5926]
(215):LOCATE x,y+1:PEN 1:PRINT CHR$(143)+C
HR$(143):LOCATE x,y+1:PEN 3:PRINT CHR$(144
)+CHR$(144):NEXT:PRINT CHR$(22)+"0";
1230 tw3=0:FOR w=1 TO 52:IF F(w,2))0 THEN  [2564]
ff=F(w,1):tw3=tw3+ff
1240 NEXT                                  [350]
```

Jetzt Hochrechnung des Computers

Orakel:Jahresverbrauch 5381 kWh Strom

```
1250 F(53,3)=tw3                                  [1139]
1260 F(54,3)=0:F(54,3)=INT(10000/tw3*F(54, [2914]
2))
1270 PAPER 0:PEN 1:LOCATE 2,21:PRINT "Orak [6202]
el:Jahresverbrauch";F(54,3);"kWh ";sg$
 z  [4553]
=weiter"
1280 PAPER 1:PEN 2:LOCATE 9,25:PRINT CHR$( [5698]
24);" z ";CHR$(24);"=zurueck    ";CHR$(24)
;" w ";CHR$(24);"=weiter"
1290 b$=INKEY$:IF b$="" THEN 1290             [2649]
1300 IF b$="Z" OR b$="z" THEN 1100            [1040]
1310 IF b$="W" OR b$="w" THEN 1360 ELSE PR [3710]
INT CHR$(7);:GOTO 1290
1320 GOTO 1330                                [448]
1330 '**************************              [978]
1340 '*** Wochen-Vorausschau ***              [2039]
1350 '**************************              [978]
1360 jv1=F(54,3)                              [354]
1370 INK 0,24:INK 1,6:INK 2,0:INK 3,26:BOR [3638]
DER 9:PAPER 0:CLS:GOSUB 680
1380 LOCATE 2,2:PEN 0:GOSUB 4120:PRINT "Vo [9588]
rausschau: Aufteilung des Verbrauchs":LOCA
TE 5,3:PRINT "auf durchschnittliche Wochen
werte"
1390 PEN 2:x=6:y=8:FOR w=1 TO 52:F(w,3)=F( [7009]
54,3)/10000*F(w,1):LOCATE x,y:PRINT USING
"####";F(w,3):y=y+1:IF (w MOD 13)=0 THEN y
=8:x=x+10
1400 NEXT                                     [350]
1410 FOR w=1 TO 52:tw=tw+F(w,1):NEXT          [2368]
1420 LOCATE 2,22:PEN 0:PRINT "Orakel:Jahre [4423]
sverbrauch";F(54,3);"kWh ";sg$
 z  [7756]
=Vorja
hr";
1430 PAPER 0:PEN 2:LOCATE 1,25:PRINT CHR$( [10837]
24)" z "CHR$(24)"=zurueck"CHR$(24)" w "CHR
$(24)"=weiter"CHR$(24)" p "CHR$(24)"=Preis
"CHR$(24)" v"CHR$(24)"=Vorjahr";
1440 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1440             [1441]
1450 IF a$="z" OR a$="Z" THEN 1100            [1306]
1460 IF a$="V" OR a$="v" THEN 1700            [1922]
1470 IF a$="P" OR a$="p" THEN 1490            [1690]
1480 IF a$="W" OR a$="w" THEN 2090 ELSE PR [4581]
INT CHR$(7);:GOTO 1440
1490 LOCATE 1,2:PEN 1:PRINT STRING$(80,143 [3117]
);
1500 IF F(55,4)>0 OR F(55,3)>0 THEN 1510 E [2590]
LSE 1560
1510 IF sg$="Gas" THEN sgp=F(55,4) ELSE sg [2365]
p=F(55,3)
1520 LOCATE 1,1:PRINT "der eingegebene ";s [10280]
g$;"-Preis pro kWh ist ";:LOCATE 17,2:PEN
 r
=falsch";:GOSUB 4080
1530 b$=INKEY$:IF b$="" THEN 1530             [2657]
1540 IF b$="R" OR b$="r" THEN LOCATE 1,4:P [3524]
EN 1:PRINT STRING$(40,143);:GOTO 1610
1550 IF b$="F" OR b$="f" THEN 1560 ELSE PR [4075]
INT CHR$(7);:GOTO 1530
1560 LOCATE 1,1:PEN 1:PRINT STRING$(160,14 [2819]
3);
1570 LOCATE 2,2:GOSUB 4090:PRINT sg$;:INPU [5660]
T "- wieviel kostet eine kWh ? ",pk
1580 IF sg$="Gas" THEN F(55,4)=pk             [860]
1590 IF sg$="Strom" THEN F(55,3)=pk           [1711]
1600 GOTO 1620                                [343]
1610 pk=sgp                                   [1046]
1620 FOR n=7 TO 37 STEP 10:LOCATE n,6:PEN  [2916]
2:PRINT " DM ";:NEXT
1630 PAPER 1:PEN 2:x=5:y=8:FOR w=1 TO 52:L [6391]
OCATE x,y:PRINT USING "###.##";F(w,3)*pk:y
=y+1:IF (w MOD 13)=0 THEN y=8:x=x+10
1640 NEXT                                     [350]
1650 LOCATE 1,22:PEN 1:PRINT STRING$(40,14 [9621]
3);:LOCATE 1,22:PEN 2:PRINT "Orakel: fuer
";sg$;" im Jahr DM ";USING "#####.##";F(54
,3)*pk
1660 GOTO 1440                                [379]
1670 '**************************              [978]
1680 '*** Vorjahr-Aufteilung ***              [976]
1690 '**************************              [978]
1700 CLS:GOSUB 4110:INK 0,24:INK 1,3:INK 2 [3158]
,6:INK 3,26:BORDER 9:GOTO 520
1710 GOSUB 680                                [972]
1720 IF F(54,5)>0 GOTO 1760                   [1452]
1730 PEN 0:GOSUB 4080:LOCATE 2,2:PRINT "Ve [6452]
rbrauch des letzten Jahres in Kilo-":INPUT
 " Watt-Stunden bitte eingeben: ",lj
1740 F(54,5)=lj:GOTO 1760                     [1421]
1750 GOSUB 4100:GOSUB 680                     [2168]
1760 INK 0,24:INK 1,3:INK 2,6:INK 3,26:BOR [5278]
DER 9:PAPER 1:LOCATE 1,1:PEN 1:PRINT STRIN
G$(160,143);
1770 LOCATE 1,25:PEN 1:PRINT STRING$(40,14 [2026]
3);
1780 LOCATE 1,22:PRINT STRING$(40,143);       [2374]
1790 LOCATE 9,2:PEN 0:PRINT "Aufteilung de [7096]
s Verbrauchs":LOCATE 12,3:PRINT "des vorig
en Jahres";
1800 PEN 0:x=6:y=8:FOR w=1 TO 52:LOCATE x, [5732]
y:PRINT USING "####";F(w,1)*F(54,5)/10000:
y=y+1:IF (w MOD 13)=0 THEN y=8:x=x+10
1810 NEXT                                     [350]
1820 LOCATE 1,22:PEN 1:PRINT STRING$(40,14 [3698]
3);
1830 PEN 0:LOCATE 2,22:PRINT "Vorjahresver [3788]
brauch";F(54,5);"kWh ";sg$;
 o [5264]
1840 PAPER 1:PEN 3:LOCATE 1,25:PRINT CHR$([8934]
24)" o "CHR$(24)"=zum Orakel  "CHR$(24)" w
 "CHR$(24)"=weiter  "CHR$(24)" p "CHR$(24)
"=Preis";
1850 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 1850             [1462]
1860 IF a$="O" OR a$="o" THEN 1360            [861]
1870 IF a$="P" OR a$="p" THEN 1890            [1547]
1880 IF a$="W" OR a$="w" THEN kf=1:GOTO 20 [4912]
80 ELSE PRINT CHR$(7);:GOTO 1850
1890 LOCATE 1,2:PEN 1:PRINT STRING$(80,143 [3117]
);
1900 LOCATE 1,25:PEN 1:PRINT STRING$(40,14 [2026]
3);
1910 IF F(53,2)>0 THEN 1960                   [1738]
1920 LOCATE 2,2:PEN 0:PRINT "Wie hoch war  [8661]
die letzte Jahresrechnung";:LOCATE 12,3:PR
INT "an ";sg$;:GOSUB 4090:INPUT " in DM ?"
,pv
1930 IF F(53,2)>0 THEN 1940 ELSE F(53,2)=p [2514]
v
1940 F(53,2)=pv:LOCATE 1,22:PEN 1:PRINT ST [3248]
RING$(40,143);
1950 LOCATE 1,2:PRINT STRING$(80,143);        [1704]
1960 LOCATE 2,1:PAPER 3:PEN 1:PRINT "Im Vo [10054]
rjahr insges. bezahlt fuer ";sg$;:LOCATE 1
7,2:PRINT " DM";F(53,2):LOCATE 10,4:PEN 2:
=falsch";:GOSUB
4080
1970 b$=INKEY$:IF b$="" THEN 1970             [2697]
1980 IF b$="R" OR b$="r" THEN LOCATE 1,4:P [3509]
EN 1:PRINT STRING$(40,143);:GOTO 2000
1990 IF b$="F" OR b$="f" THEN LOCATE 1,2:P [5345]
EN 1:PAPER 2:PRINT STRING$(120,143);:GOTO
1920 ELSE PRINT CHR$(7):GOTO 1970
2000 FOR n=7 TO 37 STEP 10:LOCATE n,6:PEN  [2916]
2:PRINT " DM ";:NEXT
2010 PAPER 1:PEN 0:x=5:y=8:FOR w=1 TO 52:L [9219]
OCATE x,y:PRINT USING "###.##";F(w,1)*F(53
,2)/10000:y=y+1:IF (w MOD 13)=0 THEN y=8:x
=x+10
2020 NEXT                                     [350]
2030 LOCATE 1,22:PEN 1:PRINT STRING$(40,14 [3698]
3);
2040 GOTO 1840                                [395]
2050 '**********************                  [673]
```



»Kleinanzeigen-Markt«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege



»CPC-Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege



»Joyce-Bestellservice«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege



»CPC-Platinen-Service«

Absender: *(Bitte genaue Anschrift angeben!)*

Name

Vorname

Firma

Straße/Nr./Postfach

PLZ/Ort

Bitte ausreichend frankieren

Antwortkarte

DMV-Verlag
PC Schneider International
Postfach 250

3440 Eschwege

»CPC-Bestellservice«

Ich bestelle hiermit aus Ihrem Angebot:

_______ Stck. **Copyshop**
Das universelle Hardcopy-Programm
für Schneider CPC 464/664/6128

- ☐ Kassettenversion **59,– DM**
- ☐ Diskette 3" **69,– DM**
- ☐ Diskette 5 1/4" (Vortex) **69,– DM**

— solange der Vorrat reicht —

_______ Stck. **Power-Spiele-Paket CPC**
Dieses Angebot beinhaltet 4 Kassetten bzw. 4 Disketten
(Goldene Sieben 1+2, Gamebox 1+2)
Das bedeutet satte 18 Spiele von Action über Taktik
bis Adventure für CPC 464/664 und 6128

- ☐ Kassettenversion (4 Kassetten) **nur 50,– DM**
- ☐ Diskettenversion (4 Disketten 3") **nur 70,– DM**

_______ Stck **»Startest«** Das Superspiel für 464, 664 und 6128

- ☐ Kassettenversion **24,– DM**
- ☐ Diskette 3" **29,– DM**

Gesamtbetrag _______
zzgl. DM 3,– DM Porto/Verpackung. (Ausland 5,– DM)

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum _______ Unterschrift (bei Minderjährigen Unterschrift des gesetzl. Vertreters)

»Kleinanzeigen-Markt«

Private Anzeigen: Nur DM 5,– je angefangene Zeile, inkl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Geschäftliche Empfehlungen: DM 8,– je angefangene Zeile, zzgl. gesetzlicher Mehrwertsteuer.
Kreuzen Sie bitte an, in welche Rubrik (s. Karte) Ihre Anzeige gehört, schreiben Sie Ihren Text in die Karte (jedes Kästchen = ein Zeichen; Buchstabe, Satzzeichen oder Wortzwischenraum).
Achtung! Der Abdruck erfolgt **nur** gegen Vorkasse (Verrechnungsscheck).
Bitte veröffentlichen Sie meine Anzeige in der nächsterreichbaren **»PC Schneider International«** für
☐ private Zwecke ☐ gewerbliche Zwecke (gewerbliche Anzeigen werden mit **G** gekennzeichnet)
Das ist der Text:

☐ Die Anzeige soll als Chiffre-Anzeige erscheinen (nur möglich bei Privat-Anzeige)
Chiffre-Gebühr 10,– DM inkl. MwSt. zzgl. zum Anzeigenpreis
In dieser Rubrik:

☐ **Biete an**	☐ **Suche**	☐ **Tausch**	☐ **Stellenmarkt/freie Mitarbeit**
☐ Hardware	☐ Hardware		☐ **Geschäftsverbindungen**
☐ Software	☐ Software		☐ **Verschiedenes**

Bei Angeboten:
Ich bestätige, daß ich alle Rechte an den angebotenen Sachen besitze.

Datum _______ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»CPC-Platinen-Service«

Ich bestelle hiermit aus Ihrem Angebot gemäß »Schneider CPC International«, Ausgabe 7/86, Schneiderware # 2:

- ....Stck. Basisplatine, beids. besch. **24,90 DM**
- ....Stck. Basisplatine kompl., funktionsfertig **62,90 DM**
- ....Stck. Centronics-Platine, eins. besch. **17,90 DM**
- ....Stck. Centronics-Platine kompl., funktionsfertig **79,90 DM**
- ....Stck. Verbindungskabel zw. Basisplatine und CPC 464/664 **35,90 DM**
- ....Stck. Verbindungskabel zw. Basisplatine und CPC 6128 **45,90 DM**

Ausgabe 8/86, Schneiderware # 3:
- ....Stck. V/24 Platine beids. besch. **29,80 DM**
- ....Stck. V/24 Platine kompl., funktionsfertig **139,90 DM**

Ausgabe 9/86, Schneiderware # 4:
- ....Stck. Netzteil-Platine, eins. besch. **17,90 DM**
- ....Stck. Netzteil-Platine, kompl. **119,90 DM**
- ....Stck. Netztrafo **79,90 DM**
- ....Stck. Netzteil, Netztrafo **184,90 DM**

Ausgabe 10/86, Schneiderware # 5:
- ....Stck. Echtzeituhr-Platine, beids., besch. **29,80 DM**
- ....Stck. Echtzeituhr, kompl., funktionsfertig **99,90 DM**

Ausgabe 12/86, Schneiderware # 6:
- ....Stck. PIO-Platine, beids. besch. **29,80 DM**
- ....Stck. PIO, kompl. funkt.-fert. **198,90 DM**

Ausgabe 1/87, MIDI-Interface
- ....Stck. MIDI-Interface- und Timer-Platinen **39,90 DM**
- ....Stck. MIDI-Interface- und Timer-Platinen, kompl. bestückt **198,– DM**

Ausgabe 3/87, Schneiderware # 7:
- ....Stck. A/D-D/A-Platine, beids. besch. **29,80 DM**
- ....Stck. A/D-D/A-Wandler, funktionsfertig **169,90 DM**

Ausgabe 4/87, Schneiderware # 8:
- ....Stck. EPROM/RAM-Platine, beids. besch **29,80 DM**
- ....Stck. EPROM/RAM-Karte, funktionsfertig **229,90 DM**

Ausgabe 6/87, Schneiderware # 9:
- ....Stck. Eprommer-Platinen (2 Platinen) **42,90 DM**
- ....Stck. Eprommer-Karten (2 Karten, bestückt) **198,90 DM**

Betrag _______

+ Porto/Verpackung (Inland 5,– DM / Ausland 8,– DM) _______ DM

Gesamtbetrag _______ DM

☐ Diesen Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme (nur innerhalb der BRD). Bei Nachnahme kommt zum o.g. Betrag noch die Nachnahmegebühr hinzu

Datum _______ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

»Joyce-Bestellservice«

Knüller für Joyce-Fans

Ich mache von Ihrem Angebot Gebrauch und bestelle hiermit:

_______ Stck. **»Praktische Textverarbeitung mit Joyce«**
— ein Buch-Disketten-Paket für praxisnahe Anwendungen mit Joyce nur **89,– DM**

NEU!

_______ Stck. **Sonderheft Joyce Nr. 1** **20,– DM**

_______ Stck. **Databox** zum Sonderheft Joyce Nr.1
— viel Software für wenig Geld, Diskette 3" **30,– DM**

_______ Stck. **Joyce Programmsammlung Vol.1**
— Hochwertige Software zum Tiefstpreis, Diskette 3" **59,– DM**

Gesamtbetrag _______
zzgl. DM 3,– Porto/Verpackung. Per Nachnahme zzgl. Nachnahmegebühr.
(In das Ausland ist Nachnahme nicht möglich.)

☐ Den Betrag bezahle ich mittels des beigefügten Verrechnungsschecks.
☐ Ich bitte um Lieferung per Nachnahme zuzüglich der Nachnahmegebühr (nur innerhalb der BRD).

Datum _______ Unterschrift (bei Minderjährigen des gesetzl. Vertreters)

```
2060 '*** Ferienwochen ? ***                    [1534]
2070 '**********************                    [673]
2080 IF F(53,5)>0 THEN 3040                     [1568]
2090 MODE 1:BORDER 3:INK 0,9:INK 1,1:INK 2 [4564]
,6:INK 3,24:PAPER 1:CLS:GOSUB 4130
2100 PAPER 0:WINDOW 1,40,13,25:CLS              [1628]
2110 WINDOW SWAP 0,1                            [1031]
2120 PAPER 1:PEN 3:LOCATE 1,1:PRINT "Durch [7489]
 Eingabe von Ferienwochen koennen  Sie die
 Aufteilung verfeinern."
2130 PRINT:PRINT "Haben Sie waehrend des U [10632]
rlaubs keinen   Verbrauch, so ermitteln Si
e jetzt die   Ersparnisse zuhause."
2140 LOCATE 2,9:PEN 2:PRINT "Urlaubswochen [5606]
 beruecksichtigen? j / n":GOSUB 4130
2150 ORIGIN 320,200:w=90                        [655]
2160 DEG:r=w/2 MOD 16:MOVE 0,0:DRAW SIN(w) [2457]
*1000,COS(w)*1000,r
2170 w=w+2:IF w=270 THEN w=90                   [1823]
2180 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2160               [1488]
2190 IF a$="J" OR a$="j" THEN 2220              [1682]
2200 IF a$="N" OR a$="n" THEN 3560 ELSE PR [3554]
INT CHR$(7);:GOTO 2160
2210 GOTO 2160                                  [363]
2220 IF kf=1 THEN 3040 ELSE 2260                [1378]
2230 '*********************                     [657]
2240 '*** Ferieneingabe ***                     [1594]
2250 '*********************                     [657]
2260 CLS:GOSUB 4120:IF tw4>0 THEN 2920          [1631]
2270 IF F(54,3)=0 THEN 1100                     [1038]
2280 IF F(53,4)>0 THEN 2920                     [1027]
2290 FOR w=1 TO 52:F(w,4)=0:NEXT                [1478]
2300 INK 0,24:INK 1,9:INK 2,0:INK 3,26:BOR [3898]
DER 9:PAPER 0:CLS:GOSUB 680
2310 WINDOW 1,40,1,4                            [966]
2320 CLS:PEN 2:LOCATE 14,1:PRINT "O r a k  [4570]
e l":GOSUB 4090:LOCATE 2,3:INPUT"Urlaub wi
rd in welcher Woche sein";wu
2330 IF wu>52 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 232 [2909]
0
2340 WINDOW SWAP 0,1                            [1031]
2350 PEN 2:PAPER 0:x=6:y=8:FOR w=1 TO 52:L [3597]
OCATE x,y:IF w=wu THEN PRINT "Url.";:F(w,4
)=F(w,1):GOTO 2370
2360 IF F(w,4)=0 THEN F(w,4)=0                  [1930]
2370 y=y+1:IF (w MOD 13)=0 THEN y=8:x=x+10 [2703]
2380 NEXT                                       [350]
2390 LOCATE 8,24:PAPER 0:PRINT CHR$(24)" r [6063]
 "CHR$(24)"=richtig    "CHR$(24)" f "CHR$(
24)"=falsch ":GOSUB 4080
2400 b$=INKEY$:IF b$="" THEN 2400               [2738]
2410 IF b$="R" OR b$="r" THEN 2430              [1165]
2420 IF b$="F" OR b$="f" THEN 2290 ELSE PR [3279]
INT CHR$(7);:GOTO 2400
2430 LOCATE 1,24:PEN 1:PRINT STRING$(40,14 [2185]
3);
2440 WINDOW SWAP 1,0                            [1024]
2450 CLS:PEN 0:LOCATE 2,2:PRINT "Eine weit [5695]
ere Urlaubswoche ? j / n":GOSUB 4090
2460 b$=INKEY$:IF b$=""THEN 2460                [2711]
2470 IF b$="J" OR b$="j" THEN 2320              [1258]
2480 IF b$="N" OR b$="n" THEN 2500 ELSE PR [3397]
INT CHR$(7);:GOTO 2460
2490 jv4=0:IF F(53,4)=0 THEN 2260               [1477]
2500 CLS                                        [91]
2510 INK 0,24:INK 1,9:INK 2,0:INK 3,26:BOR [3163]
DER 9:PAPER 1
2520 LOCATE 6,2:PRINT "Vorausschau: Wochen [9615]
-Auflistung":LOCATE 4,3:PRINT "unter Berue
cksichtigung der Ferien"
2530 WINDOW SWAP 0,1                            [1031]
2540 tw4=0:FOR w=1 TO 52:tw4=tw4+F(w,4):NE [1551]
XT
2550 tw2=F(54,2):tw3=F(53,3)                    [1220]
2560 jv4=tw4*tw2/tw3                            [1443]
2570 F(53,4)=jv1:F(54,4)=jv4                    [1379]
2580 PEN 2:GOSUB 2590:GOTO 2650                 [1426]
2590 PAPER 1:x=6:y=8:FOR w=1 TO 52:LOCATE  [5258]
x,y:IF F(w,4)>0 THEN PRINT "----":GOTO 261
0
2600 PRINT USING "####";F(54,3)/10000*F(w, [2227]
1)
2610 y=y+1:IF (w MOD 13)=0 THEN y=8:x=x+10 [2703]
2620 NEXT                                       [350]
2630 LOCATE 1,22:PEN 3:PRINT "Orakel: Jahr [5164]
esverbrauch";USING "######";F(54,3)-F(54,4
);:PRINT " kWh ";sg$
2640 RETURN                                     [555]
2650 PAPER 2:PEN 0:LOCATE 1,25:PRINT CHR$( [8800]
24)" z "CHR$(24)"=zurueck"CHR$(24)" w "CHR
$(24)"=weiter"CHR$(24)" p "CHR$(24)"=Preis
"CHR$(24)" v"CHR$(24)"=Vorjahr";
2660 b$=INKEY$:IF b$=""THEN 2660                [2655]
2670 IF b$="Z" OR b$="z" THEN 1370              [834]
2680 IF b$="V" OR b$="v" THEN PEN 1:LOCATE [5437]
 1,22:PRINT STRING$(40,143);:LOCATE 1,25:P
RINT STRING$(40,143);:WINDOW SWAP 0,1:GOTO
 3250
2690 IF b$="P" OR b$="p" THEN 2710              [1235]
2700 IF b$="W" OR b$="w" THEN 3560 ELSE PR [3065]
INT CHR$(7);:GOTO 2660
2710 LOCATE 1,2:PEN 1:PRINT STRING$(120,14 [2777]
3);
2720 LOCATE 1,25:PEN 1:PRINT STRING$(40,14 [2026]
3);
2730 LOCATE 1,22:PEN 1:PRINT STRING$(40,14 [3698]
3);
2740 LOCATE 2,2:PEN 0:PRINT "Orakel: Koste [4218]
n bei Ferienrechnung"
2750 FOR n=7 TO 37 STEP 10:LOCATE n,6:PEN  [3635]
0:PRINT " DM ";:NEXT
2760 IF sg$="Gas" THEN pk=F(55,4)               [1418]
2770 IF sg$="Strom" THEN pk=F(55,3)             [1866]
2780 PAPER 1:x=5:y=8:FOR w=1 TO 52:LOCATE  [6558]
x,y:IF F(w,4)>0 THEN PRINT "------":GOTO 2
800
2790 PRINT USING "###.##";F(w,3)*pk             [1514]
2800 y=y+1:IF (w MOD 13)=0 THEN y=8:x=x+10 [2703]
2810 NEXT                                       [350]
2820 PAPER 1:LOCATE 1,22:PRINT "Orakel ";s [8492]
g$;":";:LOCATE 14,22:PRINT "insges. pro Ja
hr DM ";USING "####.##";(F(54,3)-F(54,4))*
pk
2830 LOCATE 1,23:PRINT "Einsparung durch d [4014]
ie Ferien   DM ";USING "####.##";F(54,4)*p
k
2840 PAPER 0:PEN 2:LOCATE 1,25:PRINT CHR$( [10195]
24)" z "CHR$(24)"=zurueck    "CHR$(24)" w "
CHR$(24)"=weiter    "CHR$(24)" v "CHR$(24)"
=Vorjahr";:GOSUB 4130
2850 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 2850               [1455]
2860 IF a$="z" OR a$="Z" THEN 2920              [1231]
2870 IF a$="V" OR a$="v" THEN 3040              [1830]
2880 IF a$="W" OR a$="w" THEN 3560 ELSE PR [3088]
INT CHR$(7);:GOTO 2850
2890 '********************************          [1285]
2900 '*** zurueck zu Ferieneingabe ***          [2042]
2910 '********************************          [1285]
2920 GOSUB 4100:INK 0,24:INK 1,9:INK 2,0:I [5630]
NK 3,26:BORDER 9:PAPER 0:CLS:GOSUB 680
2930 WINDOW 1,40,1,4                            [966]
2940 LOCATE 14,1:PRINT "O r a k e l":LOCAT [5291]
E 5,3:PRINT "Ihre bisherige Ferien-Eingabe
";
2950 WINDOW SWAP 1,0                            [1024]
2960 PAPER 1:PEN 0:GOSUB 2590                   [1209]
2970 PAPER 0:PEN 2:LOCATE 8,24:PRINT CHR$( [7923]
24)" r "CHR$(24)"=richtig    "CHR$(24)" f
"CHR$(24)"=falsch ":GOSUB 4090
2980 b$=INKEY$:IF b$=""THEN 2980                [2845]
2990 IF b$="R" OR b$="r" THEN 2430              [1165]
3000 IF b$="F" OR b$="f" THEN 2290 ELSE PR [3125]
INT CHR$(7):GOTO 2980
3010 '**************************                [978]
3020 '*** Vorjahr mit Ferien ***                [1861]
3030 '**************************                [978]
3040 CLS:GOSUB 4100:INK 0,6:INK 1,0:INK 2, [2526]
26:INK 3,24:kf=0:GOSUB 680
3050 WINDOW 1,40,1,4                            [966]
3060 IF tw5>0 THEN 3260                         [790]
3070 IF F(53,5)>0 THEN 3260                     [1572]
3080 CLS:LOCATE 2,2:GOSUB 4080:INPUT "Urla [5305]
ub war in welcher Kalenderwoche";ku
3090 IF ku>52 THEN PRINT CHR$(7);:GOTO 308 [1709]
0
3100 WINDOW SWAP 0,1                            [1031]
3110 PEN 1:PAPER 0:x=6:y=8:FOR w=1 TO 52:L [5439]
OCATE x,y:IF w=ku THEN PRINT "Url.";:F(w,5
)=F(w,1):GOTO 3130
3120 IF F(w,5)=0 THEN F(w,5)=0                  [1535]
3130 y=y+1:IF (w MOD 13)=0 THEN y=8:x=x+10 [2703]
3140 NEXT                                       [350]
```

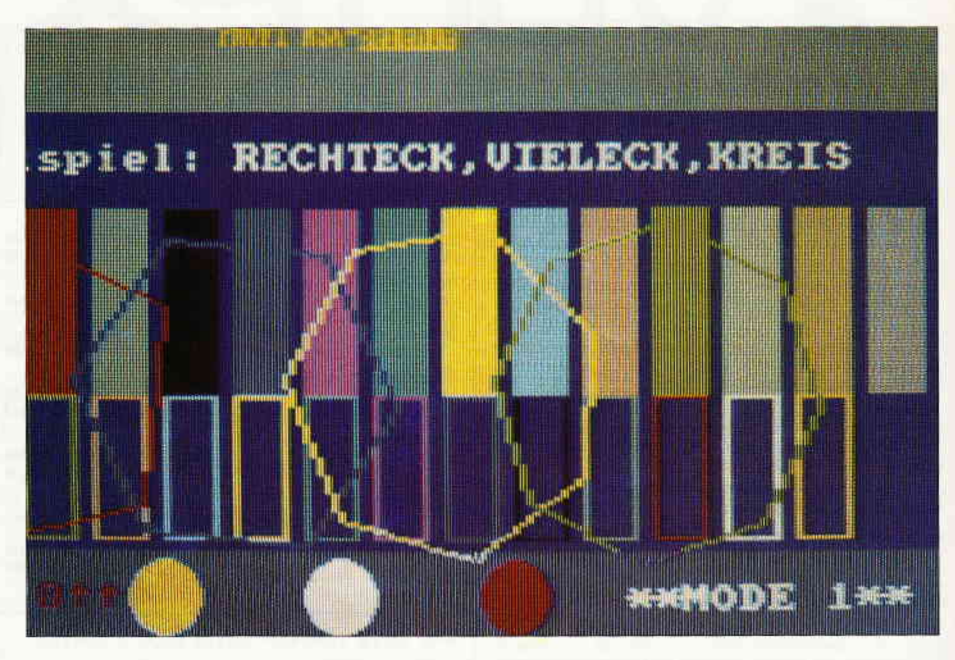
```
3150 LOCATE 8,24:PAPER 1:PEN 3:PRINT CHR$( [8916]
24)" r "CHR$(24)"=richtig    "CHR$(24)" f
"CHR$(24)"=falsch ":GOSUB 4080
3160 b$=INKEY$:IF b$="" THEN 3160           [2619]
3170 IF b$="R" OR b$="r" THEN 3190          [1165]
3180 IF b$="F" OR b$="f" THEN 3080 ELSE PR [2294]
INT CHR$(7);:GOTO 3160
3190 LOCATE 1,24::PEN 1:PRINT STRING$(40,1 [2188]
43);
3200 WINDOW SWAP 1,0                        [1024]
3210 CLS:LOCATE 2,2:PEN 3:PRINT "noch eine [6440]
 Urlaubswoche eingeben? j / n";:GOSUB 4090
3220 b$=INKEY$:IF b$=""THEN 3220            [2750]
3230 IF b$="J" OR b$="j" THEN 3080          [1282]
3240 IF b$="N" OR b$="n" THEN 3250 ELSE PR [2623]
INT CHR$(7);:GOTO 3220
3250 CLS:INK 0,26:INK 1,0:INK 2,6:INK 3,24 [2435]
3260 LOCATE 12,2:PEN 3:PRINT "Vorjahres-Au [8745]
flistung":LOCATE 4,3:PRINT "unter Beruecks
ichtigung der Ferien"
3270 WINDOW SWAP 0,1                        [1031]
3280 tw5=0:FOR w=1 TO 52:tw5=tw5+F(w,5):NE [1666]
XT
3290 F(53,5)=tw5                            [700]
3300 jv5=F(54,5)/((10000-F(53,5))/10000)    [1624]
3310 PAPER 1:PEN 0:x=6:y=8:FOR w=1 TO 52:L [3136]
OCATE x,y:IF F(w,5)>0 THEN PRINT "----":GO
TO 3330
3320 PRINT USING "####";jv5/10000*F(w,1)    [1702]
3330 y=y+1:IF (w MOD 13)=0 THEN y=8:x=x+10 [2703]
3340 NEXT                                   [350]
3350 LOCATE 2,22:PRINT "Vorjahresverbrauch [5094]
";F(54,5);"kWh ";sg$
3360 PAPER 1:PEN 3:LOCATE 2,24:PRINT CHR$( [7506]
24)" z "CHR$(24)"=zurueck"CHR$(24)" w"CHR$
(24)"=weiter"CHR$(24)" p "CHR$(24)"=Preis"
CHR$(24)" o "CHR$(24)"=Orakel";
3370 b$=INKEY$:IF b$=""THEN 3370            [2657]
3380 IF b$="O" OR b$="o" THEN PEN 1:LOCATE [5777]
 1,22:PRINT STRING$(40,143);:LOCATE 1,25:P
RINT STRING$(40,143);:WINDOW SWAP 0,1:GOTO
 2920
3390 IF b$="P" OR b$="p" THEN 3420          [1316]
3400 IF b$="Z" OR b$="z" THEN 1750          [1110]
3410 IF b$="W" OR b$="w" THEN 3560 ELSE PR [2949]
INT CHR$(7);:GOTO 3370
3420 LOCATE 1,2:PEN 1:PRINT STRING$(80,143 [3117]
);
3430 LOCATE 1,25:PEN 1:PRINT STRING$(40,14 [2026]
3);
3440 LOCATE 2,2:PEN 3:PRINT "Vorjahr mit B [4106]
eruecksichtung der Ferien";
3450 LOCATE 12,3:PRINT "Gesamtkosten DM "; [2435]
F(53,2)
3460 FOR n=7 TO 37 STEP 10:LOCATE n,6:PEN  [2916]
2:PRINT " DM ";:NEXT
3470 PEN 2:x=5:y=8:FOR w=1 TO 52:LOCATE x, [4299]
y:IF F(w,5)>0 THEN PRINT "------":GOTO 349
0
3480 PRINT USING "###.##";F(53,2)/F(54,5)* [1993]
jv5/10000*F(w,1)
3490 y=y+1:IF (w MOD 13)=0 THEN y=8:x=x+10 [2703]
3500 NEXT                                   [350]
3510 LOCATE 2,22:PRINT sg$;": Ferien-Erspa [5492]
rnis war DM";USING "####.##";F(53,2)/10000
*F(53,5)
3520 GOTO 3360                              [457]
3530 '******************                    [659]
3540 '*** Endabfrage ***                    [985]
3550 '******************                    [659]
3560 MODE 1:INK 0,0:INK 1,9:INK 2,6:INK 3, [2987]
24:PAPER 0:BORDER 13:GOSUB 4100
3570 ORIGIN 320,100:DEG:FOR w=0 TO 360 STE [6661]
P 10:INK 3,24:PEN 3:MOVE 0,0:DRAW SIN(w)*1
000,COS(w)*1000,3:NEXT
3580 INK 0,0:INK 2,6:INK 1,9                [251]
3590 p=38:x=3:e=1:FOR y=25 TO 8 STEP -1:p= [6726]
p-2:LOCATE x,y:PEN e:PRINT STRING$(p,143):
x=x+1:e=e+1:IF e=4 THEN e=1
3600 NEXT                                   [350]
3610 GOSUB 4080:LOCATE 17,13:PRINT "Z = En [9782]
de":LOCATE 14,16:PRINT "A = zum Anfang":LO
CATE 14,19:PRINT "V = zum Vorjahr"
3620 LOCATE 10,22:PRINT "W = zur Wochenrec [8113]
hnung":LOCATE 10,25:PRINT "F = zur Ferienr
echnung"
3630 b$=INKEY$:IF b$=""THEN 3630            [2613]
3640 IF b$="A" OR b$="a" THEN 380           [280]
3650 IF b$="Z" OR b$="z" THEN 3720          [965]
3660 IF b$="V" OR b$="v" THEN 1700          [1188]
3670 IF b$="W" OR b$="w" THEN 1370          [1617]
3680 IF b$="F" OR b$="f" THEN 2920 ELSE PR [2252]
INT CHR$(7);:GOTO 3630
3690 '**********************                [577]
3700 '*** Laden-Speichern ***               [2047]
3710 '**********************                [577]
3720 GOSUB 3730:GOTO 3770                   [964]
3730 MODE 1:INK 0,0:INK 1,24:INK 2,26:INK  [2163]
3,6
3740 p=1:FOR a=1 TO 25:PAPER p:PEN 0:LOCAT [4736]
E 33,a:PRINT STRING$(8,159);:SOUND 1,a*20,
10,7:SOUND 2,a*20+5,10,7
3750 p=p+1:IF p=4 THEN p=1                  [1096]
3760 NEXT:RETURN                            [940]
3770 LOCATE 1,2:PAPER 0:PEN 1:PRINT " Date [3658]
n abspeichern ?  j / n "
3780 b$=INKEY$:IF b$=""THEN 3780            [2703]
3790 IF b$="J" OR b$="j" THEN 3810          [1272]
3800 IF b$="N" OR b$="n" THEN 3560 ELSE PR [3091]
INT CHR$(7);:GOTO 3780
3810 GOSUB 3820:GOTO 3860                   [2044]
3820 LOCATE 2,6:INPUT "welcher Dateiname"; [2970]
d$
3830 IF d$=""THEN 3820 ELSE d$=d$           [757]
3840 LOCATE 8,10:PRINT "Kassette richtig ? [2132]
";
3850 LOCATE 8,13:PRINT "Start mit Tastendr [4904]
uck":LOCATE 2,15:RETURN
3860 IF INKEY$="" THEN 3860                 [717]
3870 OPENOUT d$                             [783]
3880 FOR w=1 TO 55                          [711]
3890 FOR t=1 TO 5                           [582]
3900 PRINT #9,F(w,t)                        [1173]
3910 NEXT t,w                               [542]
3920 CLOSEOUT                               [902]
3930 PEN 3:LOCATE 8,20:PRINT "Speicherung  [2799]
ok";:END
3940 GOSUB 3730                             [1023]
3950 LOCATE 2,3:PRINT "Daten einladen";     [2457]
3960 GOSUB 3820                             [1005]
3970 IF INKEY$="" THEN 3970                 [918]
3980 OPENIN d$                              [876]
3990 FOR w=1 TO 55                          [711]
4000 FOR t=1 TO 5                           [582]
4010 INPUT #9,F(w,t)                        [1031]
4020 NEXT t,w                               [542]
4030 CLOSEIN                                [752]
4040 GOTO 370                               [466]
4050 '*************                         [483]
4060 '*** Sound ***                         [300]
4070 '*************                         [483]
4080 SOUND 1,90,180,13,1:SOUND 2,91,180,13 [4167]
,1:x=21:y=19:RETURN
4090 SOUND 1,70,180,13,1:SOUND 2,71,180,13 [4163]
,1:x=1:y=19:RETURN
4100 SOUND 1,284,120,13,1:SOUND 2,239,120, [3009]
13,1:SOUND 4,179,120,13,1
4110 SOUND 1,268,120,13,1:SOUND 2,213,120, [3430]
13,1:SOUND 4,179,120,13,1
4120 SOUND 1,268,120,13,1:SOUND 2,239,120, [3042]
13,1:SOUND 4,190,120,13,1
4130 SOUND 1,284,120,13,1:SOUND 2,239,120, [3718]
13,1:SOUND 4,179,120,13,1:RETURN
4140 '*******************************       [1223]
4150 '*** (c) Norbert Butterwegge ***       [2108]
4160 '*******************************       [1223]
```



Profi RSX

Teil 2

Wie bereits vor einem Monat angekündigt, folgt hier Teil 2 unserer Befehlserweiterung. Dieses ist auch gleichzeitig der zweite und letzte Teil der Graphik-Befehle. Die Befehle der heutigen Folge bewirken dabei kein Zeichnen von Figuren, sondern die Verwaltung der bekannten und von neuen Fenstern.



Wie Sie wahrscheinlich wissen, gibt es bei den Schneider CPC's 8 Text-Fenster, jedoch nur ein Graphik-Fenster. Warum wird hier der Graphik-Bereich benachteiligt? Es gibt durchaus Anwendungsfälle, wo mehrere Graphik-Fenster wünschenswert wären. Deshalb stellen wir Ihnen hier 6 zusätzliche Befehle zur Verfügung, mit denen Sie jetzt auch 8 Graphik-Fenster verwalten können.

Dabei unterscheiden diese sich in Ihrer Handhabung nicht von dem »Handling« des bisher einzigen Fensters. Der Locomotive BASIC-Befehl, der hier wieder im Mittelpunkt steht, ist, wie bereits in Teil 1 erwähnt, der Befehl ORIGIN.

Zur Wiederholung: Hiermit können Sie die Grenzen des Graphik-Fensters festlegen und zusätzlich noch den Startpunkt des Graphik-Cursors definieren.

Da dieser Befehl bereits existiert und für unsere Anwendung genau passend ist, habe ich einen gleichlautenden Befehl innerhalb von Profi-RSX geschaffen, der sich nur durch einen zusätzlichen Parameter von dem Standard-Befehl unterscheidet. Dieser wird als erster dem Befehlswort nachgestellt und gibt die Fenster-Nummer an, für das die folgenden Parameter gelten sollen. Die Syntax ist:

|ORIGIN, Graphik-Fenster-Nr. (, X-, Y-Urspung) (, links, rechts, oben, unten)

Sie können den Ursprung des Graphik-Cursors sowie die Lage und die Ausmaße für jedes Fenster getrennt festlegen. Dabei ist der Ursprung des Cursors relativ zur unteren linken Ecke des Fensters anzugeben, nicht zur linken unteren Ecke des Bildschirms. Für die Ecken des Fensters muß dagegen der Abstand zur linken unteren Ecke des Bildschirms angegeben werden.

Wie wendet man diese Befehle konkret an?

Am besten initalisieren Sie zu Anfang alle Fenster mit Hilfe von |RGW, womit Sie erreichen, daß alle Fenster auf die Ausmaße und Werte des Standard-Fensters gesetzt werden. Danach definieren Sie soviel Fenster wie Sie benötigen, mit den von Ihnen gewünschten Werten. Dabei steht die Fenster-Nr. 0 für das Standard-Fenster, die Werte 1-7 für die zusätzlich definierbaren Fenster. Werte >7 sind nicht zulässig.

Um von einem zum anderen Fenster umzuschalten, benutzen Sie den Befehl |G-WINDOW, G.-Fenster-Nr. Hiernach laufen ab sofort alle Ausgaben über diesen Kanal. Übrigens hat jedes Graphik-Fenster auch eine eigene Graphikstift- und Graphikpapierfarbe. Alles weitere erfahren Sie selbsverständlich wieder aus der Befehlsliste im Anschluß an diesen Beitrag.

Jetzt haben Sie zwar insgesamt 16 Fenster, aber »echte« Fenster, wie Sie Ihnen vielleicht von (meistens) 16 Bit-Rechnern wie Atari ST oder Schneider PC bekannt sind. Diese würden auch Ihrem CPC besser zu Gesicht stehen. Zumal der CPC von seiner Graphik-Auflösung genauso leistungsfähig wie ein IBM PC ist. »Echte« Fenster zeichnen sich dadurch aus, daß diese, wenn sie auf dem Bildschirm eingeblendet werden, den Hintergrund nicht zerstören, sondern ihn sichern (d.h. den Bildschirm oder einen Teil davon, in den internen Speicher kopieren). Das erfordert natürlich eine nicht unbedeutende Menge an freiem RAM, benötigt doch ein kompletter CPC-Bildschirm fast 16K Speicherplatz. Anm. für Spezialisten: Es sind beim CPC nicht 16K (entsprechend 16384 Bytes), wie fast überall irrtümlicherweise geschrieben wird, sondern »nur« genau 16000 Bytes (80 Bytes in 200 Zeilen). Die restlichen 384 Bytes werden beim CPC nicht verwendet – vorausgesetzt der Bildschirm wird nicht gescrollt, denn dann rücken die Bytes eventuell in den Blickpunkt.

Wir brauchen für ein zweites, vollständiges Bildschirmfenster also 16000 Bytes Speicherplatz. Deshalb gibt es gewisse Einschränkungen bei der Anwendung der Fenster-Technik auf dem CPC. Aus diesem Grunde haben wohl die Entwickler von Locomotive Software sich mit der eingeschränkten Fenster-Verwaltung (ohne dem Sichern des Bildschirms) zufrieden gegeben. Da wir das nicht wollen, denn gerade die Fenster-Technik gibt Ihren Programmen einen professionellen Touch, habe ich die Verwaltung voll in die bereits existierende Firmware eingefügt.

Gerade diese nahtlose Einbindung ist für die Programmerstellung von großem Vorteil. Sie können demnach 8 Fenster definieren, deren Ausmaße mit den »normalen« Text-Fenstern immer übereinstimmen. Auch die Anwendung ist denkbar einfach. Sie definieren zuerst mit Hilfe des BASIC-Befehls WINDOW Ihre Fenster. Danach erfragen Sie bei Profi RSX den benötigten Speicherplatz mit Hilfe von |WLAENGE, Fenster-Nr., Adresse Integer Variable.

In der angegebenen Variablen erhalten Sie dann umgehend die benötigte Speicherplatzgröße zurück. Wichtig ist nur, daß Sie vorher das Fenster bereits definiert haben (möglichst nicht auf das ganze Bildschirmformat). Dann senken Sie HIMEM um die Länge ab und übergeben danach der Profi RSX-Fenster-Verwal-

tung den Wert HIMEM + 1 und die bereits errechnete Länge mit Hilfe des Befehls IW.SET.
Das ist schon alles. Jetzt können Sie das Fenster bereits auf den Bildschirm einblenden. Nehmen wir einmal an, Sie haben Fenster Nr. 1 bereits definiert. Dann müßten Sie öWINDOW,1 eingeben und das Fenster wird auf dem Bildschirm sichtbar werden. Wahrscheinlich ist der Inhalt unsinnig (das ist der alte Speicherinhalt), Sie können es jedoch mit CLS # 1 löschen. Wollen Sie nun Ausgaben in das Fenster tätigen, so müssen Sie immer erst den Kanal # 1 anwählen, z.B. beim PRINT-Befehl (PRINT # 1,«Dies ist ein 'echtes' Fenster!«). Durch nochmalige Eingabe von öWINDOW,1 verschwindet das Fenster aus dem Bildschirm und der Hintergrund wird wieder sichtbar. Der Befehl öWINDOW schaltet also wechselweise (FlipFlop) ein Fenster auf Sicht- oder Unsichtbar.
Wichtig: Ausgaben auf Kanal 1 sind immer möglich, zerstören jedoch den Hintergrund, wenn das Fenster nicht sichtbar ist. Sie dürfen auf keinen Fall vergessen, das Fenster vorher einzublenden. Aber keine Angst, probieren geht über studieren!
Damit haben wir schon die zweite Befehlsgruppe abgehandelt, es fehlt nur noch ein wichtiger Hinweis, bevor wir an den dritten Komplex gehen.
Wichtig: Wenn Sie ein Fenster definiert haben, dürfen Sie nicht mehr den Mode wechseln, da sich dann die Größe des benötigten Speicherplatzes ändert und außerdem der Inhalt unleserlich wird. Ebenso ist es verboten, während ein Fenster auf dem Bildschirm ist, diesen zu scrollen.
Anm.: Natürlich wären »echte« Graphik-Fenster ebenfalls wünschenswert und ohne Probleme zu programmieren. Doch aus Speicherplatzgründen habe ich darauf verzichtet. Dennoch ein Tip für diejenigen, die dies trotzdem realisieren wollen. Sie brauchen dazu nur je ein Text- und ein Graphik-Fenster auf die gleiche Stelle des Bildschirms zu definieren. Dann erfolgen alle Graphik-Ausgaben in diesem Bereich und Sie können trotzdem mit Hilfe der Text-Fenster Befehle diesen Bereich ständig ein- und ausblenden.
Noch kurz zwischendurch möchte ich hier auf 3 Befehle hinweisen, speziell aber auf den Befehl können Sie 2 Bildschirme verwalten und diese auch als »unsichtbares« Ausgabegerät verwenden. Auch die hier vorliegende Lösung ist nicht nach dem Motto »Hauptsache einen SCREEN-Befehl, egal wie.«, wie in vielen Listings bereits abgedruckt, erstellt, sondern diese beiden Bildschirme werden komplett durch Profi RSX verwaltet. Dabei wird das unterschiedliche Scrolling der Schirme immer beachtet, ebenso wie die momentane RAM-Aufteilung. D.h., daß eine Umschaltung nur möglich ist, wenn der entsprechende Speicherbereich abgesichert ist. Das ist wichtig, da sonst eventuell sogar Ihr BASIC-Programm zerstört würde! Wenn diese Faktoren nicht mit überwacht werden müßten, täten es zwei BASIC-OUT-Befehle auch. Zusätzlich können Sie diese noch – das ist neu – »transparent übereinanderlegen«, um deren Inhalte zu vergleichen. Das Ergebnis entspricht dem Überdecken zweier Folien.
Der letzte große Block dieser Ausgabe sind die Kopier-Befehle, die in Ihrer Vielfalt und Geschwindigkeit wahrscheinlich einmalig für die CPC's sind. Sehen Sie sich dazu zuerst das Listing 1 und die zugehörige Abbildung 1 an. Dort sehen Sie den kompletten Source-Code sowie den zugehörigen Programmablaufplan der gesamten Graphik-Kopierbefehle.
Dabei ist es auffällig, daß es nur eine Routine gibt, die für alle Befehle die Ausgabe übernimmt, egal ob es um das Vergrößern/Verkleinern, Austauschen oder nur um das einfache Kopieren von A nach B geht. Und das alles kombiniert mit oder ohne spiegeln und der gezielten Auswahl, bestimmte Punkte einer Farbe. Dabei ist die sehr hohe Geschwindigkeit, mit der alles ausgeführt wird, beachtlich, handelt es sich beim CPC schließlich nur um einen 8-Bit (Z80 A) Rechner mit einer effektiven Taktfrequenz von ca. 3,2 MHz.
Um eine hohe Geschwindigkeit zu erreichen, muß der Bildschirm direkt »bearbeitet« werden, außerdem können Fenster-Grenzen und dergleichen nicht berücksichtigt werden. Eine Ausnahme stellt der aktuelle Darstellungsmodus (FORCE, XOR, etc.) dar, der immer beachtet wird.
Da die Routine vollständig kommentiert ist, soll hier nicht nocheinmal der Ablauf geschildert werden, wir wollen hier nur ein paar »Tricks« näher betrachten, die auffällig sind.
Die Routine rechnet immer intern mit einem Vergrößerungs- und einem Verkleinerungsfaktor, wobei bei den COPY und den SWAP-Befehlen diese einfach auf 1 gesetzt sind.
Außerdem arbeitet die Routine intern mit 2 Flags, wodurch sie unterscheiden kann, ob innerhalb eines oder zwischen zwei Bildschirmen kopiert werden soll und ob die Bereiche nur kopiert oder auch auszutauschen sind.
Diese beiden Spezial-Fälle werden hier näher betrachtet. Zuerst die Lösung hinsichtlich dem Kopieren zwischen 2 Bildschirmen, also den »...SCR«-Befehlen. Bei diesen Befehlen war das Ziel, daß sie nicht langsamer als die Befehle für das Kopieren innerhalb eines Bildschirmes sein sollen.
Auf dem ersten Blick scheint dies unmöglich, da scheinbar ständig zwischen 2 Bildschirmen umgeschaltet werden muß, um den einen Punkt aus dem ersten »Screen« zu lesen und ihn danach in den nächsten zu schreiben. Das ist auch eine Möglichkeit, dieses zu programmieren, doch es geht auch anders.
Um es anders zu machen, darf intern jedoch nicht mehr mit Koordinaten gerechnet werden. Es müssen stattdessen direkte Speicheradressen verwendet werden. Diese Voraussetzung wird von der Routine bereits erfüllt, da hierdurch auch der gesamte Ablauf der Routine beschleunigt wird.
Anm.: Um einem Punkt auf dem Bildschirm darzustellen, geben Sie meistens die X-, Y-Koordinaten an, mit denen er eindeutig »bemaßt« ist. Es ist aber auch möglich, diesen mit Speicheradressen zu adressieren. Dabei fällt auf, daß pro Adresse 2, 4 oder 8 Punkte vorhanden sind, je nach Auflösung. Eine Speicheradresse reicht deshalb nicht zur zweifelsfreien Lage-Bestimmung aus, zusätzlich wird noch eine »Maske« benötigt, die die einzelnen Bits (die für die Darstellung eines Pixels zuständig sind) des Bytes der Speicherstelle festlegt.
In der Routine wird folgerichtig nur mit zwei Adressen (Ausgangs- und Zielfeld) und den zugehörigen Masken gerechnet. Dabei ist es völlig uninteressant, ob diese Speicherstellen in dem Bereich von &C000 – &FFFF (dem normalen Bildschirm) oder von &4000 – &7FFF (dem zweiten B.) liegen.
Damit ist das Problem fast gelöst; die Routine kümmert sich überhaupt nicht darum, wo sie kopiert. Es wäre durchaus möglich, die Routine zum Kopieren von Bits innerhalb des Speichers einzusetzen. Die Routine benötigt als Einsprungsbedingung nur die Anfangsadressen, die dann bereits im richtigen Bildschirm liegen müssen. Das wird durch die »...SCR«-Befehle erreicht, die den richtigen Bildschirm einschalten und nach Beendigung der Routine auch den vorherigen Zustand wieder herstellen. Innerhalb der Routine wird der Bildschirm dann einmal gewechselt, um die Adressen des Zielfeldes zu ermitteln.
Zur Erkennung dieser Notwendigkeit wird ein Flag benutzt. Dazu wird in Zeile 10890 das CARRY-Flag benutzt. Nor-

malerweise steht dort ein XOR A-Befehl, das CARRY wird bei der Programmabarbeitung auf falsch gesetzt. Durch alle »...SCR«-Befehle wird in diese Speicherstellen ein SCF-Befehl eingesetzt. Dadurch wird das CARRY-Flag bei dem Durchlauf des Programmes durch den Prozessor auf wahr (=1) gesetzt, und somit ist die Bedingung für den folgenden Sprung nicht mehr erfüllt. Wenn das CARRY auf 1 ist, wird die Routine in den folgenden Zeilen zur Bildschirmumschaltung ablaufen, ansonsten wird der Programmablauf durch einen Sprung hinter diesen Abschnitt normal fortgeführt. Ähnlich ist die Abfrage bezüglich des SWAP-Befehls in Zeile 11510 realisiert worden.

Allerdings können wir keinen XOR A-Befehl verwenden, da der Inhalt von A nach dieser Abfrage weiter wichtig ist. Deshalb ist ein SCF-Befehl vorangestellt, der das CARRY immer auf wahr setzt. Nachfolgend bewirkt der CCF-Befehl ein Komplementieren des CARRYs, es ist anschließend auf falsch. Dadurch wird der folgende Sprung ausgeführt. Das CARRY wird also erst auf '1' und mit dem nächsten Befehl sofort wieder auf '0' gebracht.

Ist die SWAP-Funktion aktiv, wird das CARRY nicht verändert. Folgerichtig bleibt es auf wahr und der Sprung wird nicht ausgeführt. Dieses wird durch das Einsetzen des Befehls NOP erreicht, der die Eigenschaft hat, daß er nichts bewirkt. Die Register und der Zustand der Flags bleiben aus diesem Grund unverändert.

Anm.: Er bewirkt genaugenommen doch etwas, und zwar das Erhöhen des Befehlszählers (Programm Counter, (PC)) um eins, damit der nächste Befehl abgearbeitet werden kann.

Es wäre als Alternative denkbar, daß der Sprung direkt beeinflußt wird. Dies würde bedeuten, daß anstelle der bedingten Sprung-Befehle (JR NC,...) ein absoluter (relativer) Sprung (JR ...) eingesetzt wird. Dann müßten beim anderen Fall zwei NOP-Befehle eingefügt werden. Dieses wäre in der Ausführung schneller, es hat aber mehrere schwerwiegende Nachteile. Zum einen würde die Routine, welche die Speicherstelle zu manipulieren hat, erheblich länger und das Programm würde insgesamt fehleranfälliger. In diesem Fall dürfte die Routine, die übersprungen werden soll, in ihrer Länge nicht verändert werden, ohne die andere Routine anzupassen. Solche Abhängigkeiten birgen immer die Gefahr, daß die notwendige Abänderung der zweiten Routine leicht vergessen oder übersehen werden kann, insbesondere wenn Unkundige das Programm ändern sollten. Solche 'riskanten' Programmiertechniken sollten nach Möglichkeit vermieden werden, um unnötige Fehlerquellen auszuschalten und das Programm auch für andere verständlich zu halten.

Nach dem letzten Abschnitt für die Assembler-Freaks unter Ihnen, d.h. besser für diejenigen, die es werden wollen, (die richtigen 'Profis' haben diese Ergänzungen selbstverständlich nicht nötig), folgt jetzt eine kleine Zusammenfassung sowie die Konzeption der Befehle in Stichworten.

Die Eigenschaften der Befehle für die Graphik-Fenster dürften klar sein, ebeso wie für die »echten Fenster-Befehle«. Da bleiben schließlich für unsere Beschreibung noch die Kopier-Befehle.

Dabei können Sie für alle Befehle genau festlegen, was diese eigentlich kopieren sollen. Sie können zwischen 3 Arten wählen:

-a) alles
-b) nur das, was nicht in INK 0 gezeichnet ist
-c) nur eine bestimmte Farbe

Somit können Sie Ihrer Kreativität freien Lauf lassen. Besonders positiv ist meiner Meinung nach Variante b, da in 99% aller Fälle der Hintergrund (das 'Papier') in INK 0 dargestellt ist. Die Ausschaltung des 'Papiers' von dem Kopiervorgang bringt den Effekt, daß Bilder 'transparent' übereinander gelegt werden können und diese, falls Sie es wünschen, sich sogar logisch miteinander verknüpfen lassen.

Letzteres können Sie durch Anwendung der Befehle für den Darstellungsmodus (FORCE, XOR, usw.; siehe Profi RSX – TEIL 1) erreichen. Ersteres läßt sich dagegen durch den LASSO-Befehl verwirklichen.

Zusätzlich können Sie Bilder auch SPIEGELn, sowohl in X- als auch in Y-Richtung und in beide zusammen. Hierzu brauchen Sie nur mit Hilfe des SPIEGEL-Befehls die Schalter ('FLAGs') für die gewünschte Version zu aktivieren.

Danach gelten diese Definitionen für alle Graphik-Kopier-Befehle. Und falls Sie mit dem Platz, den Ihnen ein Bildschirm bietet, nicht auskommen, so lassen Sie sich alle Befehle auch zwischen 2 Bildschirmen anstellen, indem Sie den Befehlsnamen um das Kürzel SCR verlängern.

Bitte beachten Sie jedoch bei der Anwendung aller Kopier-Befehle:

– daß die Fenster-Grenzen nicht beachtet werden;
– daß auch an den Bildschirmrändern nicht halt gemacht wird. Es wird dann an den entgegengesetzten Kanten weiterkopiert!

Das war's dazu, eventuell aufkommende Fragen werden hoffentlich durch die Befehlsliste wieder im Keim erstickt.

Da bleiben zum Schluß noch die Text-Kopierbefehle übrig, die bisher noch unerwähnt blieben. Hiermit können Sie Texte (natürlich auch Graphik!) kopieren, wobei diese Befehle an die Textdarstellung angepaßt worden sind. Es werden dort die Textkoordinaten (Spalten, Zeilen) verwendet. Da diese Befehle grundsätzlich Byte-orientiert arbeiten, sind diese erheblich schneller als die (Bitor.) Graphik-Befehle. Sie haben allerdings den Nachteil, daß die Spiegel und Lasso-Funktionen nicht beachtet werden.

Nach Abschluß dieses Beitrages kann ich mich morgen an Teil 3 begeben, während vor Ihnen das Warten auf die DATA-BOX oder das (leider mühselige) Abtippen des BASIC-Loaders liegt. Nachdem Sie den BASIC-Loader im Speicher Ihres Rechners haben, starten Sie diesen, indem Sie den BASIC-Speicher durch

```
MEMORY 38575
```

herabsetzen. Anschließend sichern Sie den M-Code dann sofort auf Band (oder Scheibe). Zusätzlich müssen Sie den BASIC-Loader auf jeden Fall abspeichern, damit eventuell nicht bemerkte Tipp-Fehler korrigiert werden können. Den M-Code sollten Sie auf jeden Fall unter dem folgenden Namen speichern.

```
SAVE"G2-464",b,&96B0,&9F92-&96B0
```

Besitzer eines 664 bzw. 6128 ändern die Zeichenfolge »464« in »664« bzw. Danach setzen Sie den Rechner komplett zurück (durch CTRL-SHIFT-ESC).

Falls Sie mit Profi RSX arbeiten möchten, so befolgen Sie beim Laden folgende Reihenfolge:

```
MEMORY 38575
LOAD "G1-464.BIN"
LOAD "G2-464.BIN"
CALL &9FA0
CALL &96B0
```

Wenn Sie sich an unsere Vorgaben halten, kann eigentlich nichts schiefgehen und Sie können schon Ihre ersten Programme mit Profi RSX schreiben (oder haben Sie schon letztes Mal losgelegt?!?). Wie wäre es z.B. mit einer Graphik-Verarbeitung mit 'echter' Fenster-Technik und zwei Bildschirmen?

Auf jeden Fall nicht vergessen: Fortsetzung folgt! – in einem Monat.

(K. Kremer/ME)



Platinenservice

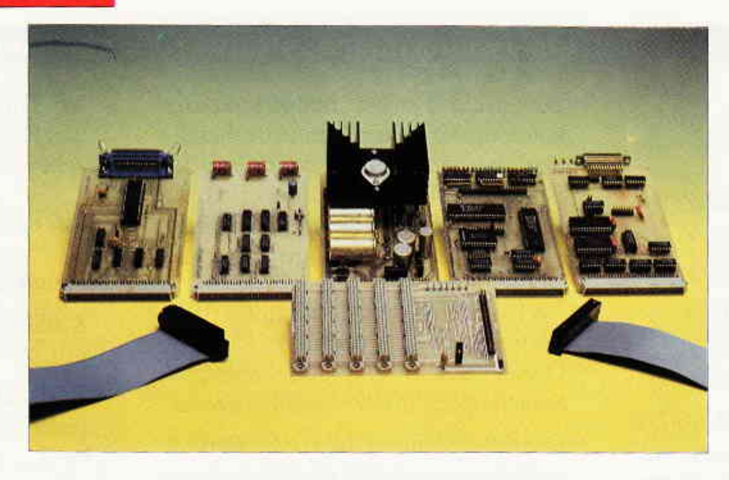
Für Ihren CPC

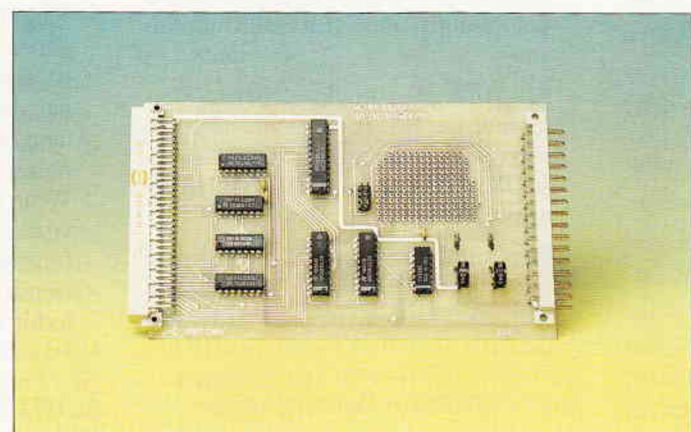
Die CPC-Schneiderware ist ein universelles Peripheriesystem für die Schneider CPC's auf der Basis des bekannten ECB-Bussystems. Um die Schneiderware an Ihren CPC anzuschließen, benötigen Sie:

1. Das Verbindungskabel vom Expansionsport des Rechners zur Basisplatine (Rechnertyp beachten, da Anschlüsse bei 464/664 verschieden von 6128)
2. Die Basisplatine, welche die Pinbelegung der CPC-Ports auf die des ECB-Systems umsetzt. Diese Karte enthält fünf Steckplätze zur Aufnahme und gleichzeitigen Ansteuerung der Schneiderware- Erweiterungskarten.

Wollen Sie nur eine Karte betreiben, so können Sie diese über ein selbstgefertigtes Kabel an den CPC anschließen. Die Anschlußbelegung dieses Kabels sehen Sie in Heft 7/86, S.61.

Das verwendete Platinenmaterial ist glasfaserverstärktes Epoxydharz; die beidseitig beschichteten Platinen sind chemisch durchkontaktiert. Für die Fertigbausteine kommen Bauteile erster Wahl zum Einsatz.



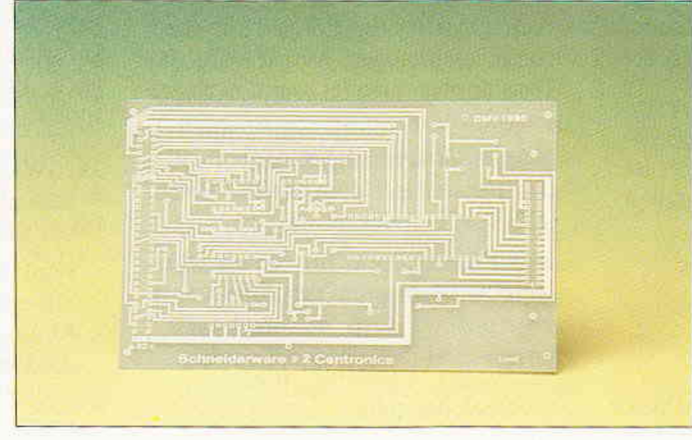


Zahlungsbedingungen:

Gesamtpreis zuzüglich 5,— DM Porto/Verpackung (im Ausland 8,— DM Porto/Verpackung).

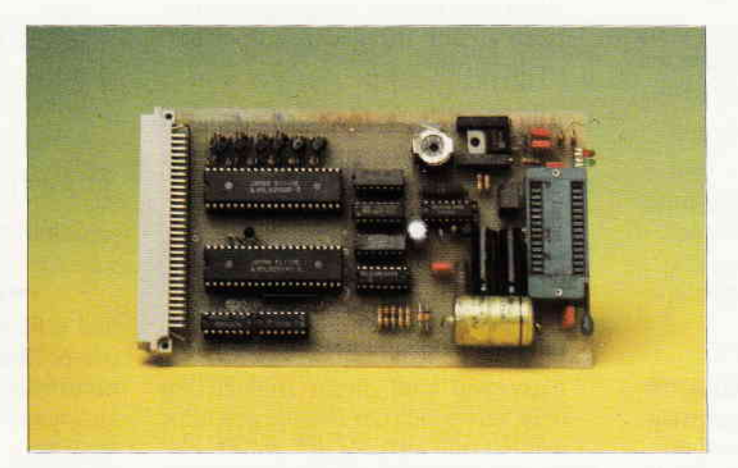
Am einfachsten per Vorkasse (Verrechnungsscheck) oder als Nachnahme zuzügl. der Nachnahmegebühr (in das Ausland nicht möglich).





Platine, unbestückt

SCHNEIDERWARE ist in drei Versionen für Sie verfügbar. Sie können nach Bauplan selbst bauen, die fertig bestückten und geprüften Karten über den Platinenservice erhalten oder die unbestückte Platine erwerben. Diese werden in Industriequalität gefertigt, sind verzinnt und gebohrt; doppelseitig beschichtete Platinen sind chemisch durchkontaktiert und geprüft. Hierbei haben Sie den Vorteil, die Platine nicht selbst herstellen zu müssen, jedoch die Bestückungskosten zu sparen und die Bauteile selbst einzukaufen.



Gesammelte Werke

Die SCHNEIDERWARE begann in Heft 6/86. Über den Platinenservice stehen Ihnen alle Karten zur Verfügung.

Die Preise:

BASisplatine, unbestückt	24,90 DM
dto., bestückt	62,90 DM
Kabel 464/664	35,90 DM
Kabel 6128	45,90 DM
Centronics, unbestückt	17,90 DM
dto., bestückt	79,90 DM
V/24, unbestückt	29,80 DM
dto., bestückt	139,90 DM
Netzteil, unbestückt	17,90 DM
dto, bestückt	119,90 DM
Trafo	79,90 DM
Karte und Trafo	184,90 DM
Hardware-Uhr, unbest.	29,80 DM
Hardware-Uhr, bestck.	99,90 DM
PIO-Karte, Platine unbest.	29,80 DM
PIO-Karte, Karte bestck.	198,90 DM
MIDI-Interf., Plat. unbest.	39,90 DM
MIDI-Interface kompl. best.	198,00 DM
A/D-D/A Wandl., unbestückt	29,80 DM
A/D-D/A Wandl., funktionsf.	169,90 DM

EPROM-RAM-Karte

Diese Karte ist eine Erweiterung, die es Ihnen ermöglicht, eigene oder fremde Programme beim Einschalten des Rechners oder nach Aufruf direkt aus EPROM oder akkugepuffertem RAM einzuladen. Diese Kombination hat den Vorteil, daß selbstgeschriebene Programme zunächst im RAM getestet werden können, bevor sie in das EPROM gebrannt werden. Heft 4/87 enthält Bauanleitung und Treibersoftware dieser Karte.

Die Preise:

Platine, unbestückt	29,80 DM
Karte, funktionsfertig	229,90 DM

EPROM-Programmierkarte

Dieser Eprommer ist die ideale Ergänzung der EPROM-RAM-Karte aus Heft 4/87. Fast alle gängigen EPROMs vom 2732 bis zum 27128 können auf dieser Karte mit Ihrer Software programmiert werden. Die Hardware ist außerdem für die Aufnahme von 27256 und 27512 vorbereitet, hier muß nur die Steuersoftware angepaßt werden. Der Eprommer besteht aus Hauptplatine und Programmierplatine, die per Flachbandkabel verbunden sind. Bauanleitung und Steuersoftware für diese Karte finden Sie in Ausgabe 6/87.

Die Preise:

2 Platinen, unbestückt	42,90 DM
Eprommer, funktionsf.	198,90 DM

PC Schneider International

Postfach 250, 3440 Eschwege

Befehlsliste der RSX-Befehlserweiterungen »Profi-RSX« Versionen 1.1/1.2/1.3

Teil 2: Fenster- und Kopier-Befehle

*****GRAPHIK-FENSTER BEFEHLE*****

Mit den folgenden Befehlen ist es möglich, 8 Graphik-Fenster zu verwalten.

Fenster-Nummern: 0 = bisheriges Graphik-Fenster; 1-7=zusätzliche Graphik-Fenster.

18. RGW (,Graphik-Window NR. (0-7))
- Ohne Parameter: Setzt alle Fenster auf die Werte des momentan ausgewählten Fensters zurück (alle Eigenschaften werden zurückgesetzt).
- Parameter angegeben: Nur dieses G.-Fensters wird zurückgesetzt.
- Das Fenster wird nicht ausgewählt (eingeschaltet).

19. ORIGIN, G.W.-Nr. (, X-, Y-Origin) (,linke, rechte, obere, untere Ecke des Fensters)
- Entspricht dem normalen BASIC-Befehl ORIGIN, mit dem Unterschied, daß die Fensternummer angegeben werden muß.
- Dieses Fenster wird jedoch nicht eingeschaltet (wenn ein anderes momentan gültig ist).

20. GWINDOW, G.W.-Nr.
- Wählt das mit der Nummer spezifizierte Fenster aus. Dieses Fenster ist ab sofort für alle Graphikausgaben maßgebend.

21. CLG (, G.W.-Nr.) (, Farbstift-Nr.)
- Füllt das angegebene Fenster mit der momentan gültigen »Graphikpapierfarbe« aus.
- Ohne Parameter: Füllt das momentan aktive Fenster aus (identisch mit dem BASIC-Befehl »CLG«).
- Die Stift-Nr. kann nur zusammen mit der Fenster-Nr. angegeben werden.

22. GPEN (, G.W.-Nr.), INK-Nummer (0-15)
- Setzt die Farbe für den »Graphikstift«.

23. GPAPER »wie Pos. 22«
- Setzt die Farbe für das »Graphikpapier«.

*****TEXT-FENSTER BEFEHLE*****

Mit den folgenden Befehlen ist es möglich, »ECHTE« Fenster zu verwalten. Bitte beachten Sie bei der Anwendung dieser Befehle:

- Bevor ein Fenster benutzt werden kann, muß ein hierfür entsprechender Speicherbereich reserviert werden (siehe »W.SET«)!
- Die Fensterausmaße und -nummern entsprechen den Standardfenstern.

24. WLAENGE, Fensternummer (0-7), Adresse Integer Variable
- Dieser Befehl gibt den benötigten Speicherplatz in der Variablen zurück.
- Die Berechnung erfolgt unter Berücksichtigung der Größe des Fensters und der momentanen Bildschirmauflösung.
- Mit Hilfe des zurückgegebenen Wertes muß der BASIC-Speicher herabgesetzt werden (mit dem Befehl »MEMORY HIMEM-WERT-1« (WERT= ermittelte Größe)).
- Jetzt muß PROFI-RSX die Adresse mit Hilfe des Befehls Nr.26 mitgeteilt werden. Erst dann ist das Fenster initalisiert.

25. WINDOW, Fensternummer
- Funktion: Tauscht den entsprechenden Bildschirmbereich des Fensters mit dem Inhalt des zugehörigen Speichers (beim erstmaligen Aufruf wird das Fenster eingeblendet, beim nächsten ausgeblendet).
- Nach dem erstmaligen Aufruf sollte das Fenster mit dem BASIC-Befehl »CLS #X« gelöscht werden.
- Das Fenster kann nur beschrieben werden, wenn es auf dem Bildschirm ist.

26. W.SET, Fensternr., untere Speicherstelle
- Weist dem Fenster einen Speicherbereich ab der angegebenen Speicherstelle aufwärts zu.

BITTE BEACHTEN: Bei einem Modewechsel ändert sich auch die benötigte Speicherplatzgröße.

Die folgenden Befehle erlauben 2 Bildschirme gleichzeitig im Speicher.

- Der zweite Bildschirm befindet sich im Bereich von &4000 bis &7FFF. Deswegen muß dieser Bereich vor dem Verwenden der Befehle geschützt werden (mit »MEMORY &4000-1«). Ist das nicht der Fall, funktionieren die Befehle nicht.
- Mit Hilfe der an diese Befehle folgenden Befehle ist auch ein kopieren zwischen diesen Bildschirmen möglich.

27. SCREEN, Bildschirmnummer (, Flag (1 oder 0) für Sicht- oder Unsichtbar)
- Schaltet zwischen zwei Bildschirmen um.
- Bildschirmnummer: 1 (>0) für den bisherigen Bildschirm, 0 für den neuen B.
- Flag: Ist hier eine Zahl größer 0 angegeben, so wird der mit der davor angegebenen Zahl definierte Bildschirm auf dem Monitor angezeigt. Außerdem laufen jetzt alle Text- und Graphikausgaben über diesen Bildschirm. Wenn hier eine »0« angegeben ist, so wird dieser Bildschirm zwar für alle folgenden Bildschirmausgaben verwendet, auf dem Monitor ist aber weiterhin der bisher sichtbare Bildschirm zu sehen!

ACHTUNG: Ab sofort können Sie die Bildschirmausgaben nicht mehr verfolgen. Nützlich ist diese unsichtbare Ausgabe, wenn relativ aufwendige Ausgaben aufgebaut werden müssen, die aber erst nach Fertigstellung sichtbar werden sollen.

28. SWAP.ON (keine Parameter)
- Stellt die zwei Bildschirme übereinander dar.
- Funktion: Jede 25stel Sekunde wird abwechselnd ein Bildschirm auf dem Monitor dargestellt. Dadurch entsteht der Eindruck, daß die Bilder übereinander liegen. Nachteilig ist, daß es hierdurch zu einem Flimmern kommen kann. Der Vorteil liegt aber darin, daß Bilder verglichen werden können, ohne daß diese physikalisch (durch Speicherverschiebung) miteinander in Berührung kommen.

29. SWAP.OFF (keine Parameter)
- Schaltet die Darstellung wieder aus.

*****KOPIER BEFEHLE*****

Teil 1: für Graphik-Bildschirm. Mit Hilfe dieser Befehle ist es möglich, innerhalb eines oder zwischen zwei Bildschirmen zu kopieren. Wahlweise können auch nur bestimmte Farben kopiert werden. Auch vergrößern und verkleinern ist möglich. Es sind spezielle Befehle für Text und

Graphik vorhanden. In der Vielfalt, Komfort und in der Geschwindigkeit dürften diese Befehle einmalig sein. Sie dürften auch viele spezielle Graphikverarbeitungen übertreffen.

Bitte beachten Sie:

- Alle Koordinaten müssen in Pixel angegeben werden und beziehen sich auf die linke untere Ecke des anzugebenen rechteckigen Ausschnittes.

- Werden keine Ausgangskoordinaten angegeben, so wird die aktuelle Graphik-Cursor Position angenommen.

30. COPY (, X-, Y-Koordinate Ausgangsrechteck), Anzahl der Kopierpunkte in X-, Y-Richtung, X-, Y-Koordinate Zielrechteck.

- Dieser Befehl bewirkt das Kopieren des Inhaltes des rechteckigen Ausgangsfeldes zum angegebenen Zielfeld.

- Es wird sowohl die »SPIEGEL«-Funktion als auch die »LASSO«-Funktion berücksichtigt.

31. a) ZOOM, X-, Y-Faktor
- FAKTOR steht für eine Zahl, die die Vergrößerung oder Verkleinerung in der jeweiligen Richtung definiert. Positive Werte bewirken eine Vergrößerung, negative Angaben ergeben eine Verkleinerung (z.B. Faktor 2 bewirkt eine Verdopplung, Faktor -2 eine Halbierung).

- Wird der Befehl wie oben aufgeführt verwendet, so erfolgt keine Kopieraktion, es werden lediglich die Werte für eine event. spätere Aktion definiert. oder b) ZOOM (, X-, Y-Faktor), X-, Y-Koordinate Ausgangsfeld, Kopierpunkte in X-, Y-Richtung, X-, Y-Koordinate Zielfeld.

- Hier wird das Ausgangsfeld unter Berücksichtigung der Faktoren ins Zielfeld kopiert, dabei können die Ausmaße des Zielfeldes größer oder kleiner werden.

- Wird hier kein Faktor angegeben, so wird der vor diesem Befehl verwendete wieder verwendet.

- ACHTUNG: Sowohl die »COPY« – als auch die »SWAP«-Befehle setzen die Faktoren auf 1!

32. SWAP »wie Pos. 30«

- Hier wird nicht ein Bereich in den anderen kopiert, sondern der Inhalt der beiden Bereiche wird ausgetauscht!

33. SPIEGEL, X-Schalter EIN/AUS, Y-Schalter EIN(1)/AUS(0)

- Wird hier ein Schalter »eingeschaltet«, so wird das Ausgangsfeld spiegelbildlich in das Zielfeld kopiert! Gleichzeitig ändert sich auch die Lage der anzugebenden Zielkoordinaten.

- Folgende Varianten sind möglich:
  1/0 – Spiegelung in X-Richtung;
  Koordinatenlage: rechts unten des Zielfeldes.
  1/1 – Spiegelung in X- und Y-Richtung;
  Koordinatenlage: rechts oben.
  0/1 – Spiegelung in Y-Richtung;
  Koordinatelage: links oben.
  0/0 – Keine Spiegelung!
  (Koordinatenlage normal, d.h. links unten des Zielfeldes)

- Diese Angaben werden bei allen hier angegebenen Kopier-Befehlen berücksichtigt (auch bei »ZOOM« und »SWAP«)!

34. LASSO, Schalter EIN(1)/AUS(0) (,Farbe)

- Hierdurch ist es möglich, nur die Punkte eines Bildes zu kopieren, die in einer bestimmten Farbe gezeichnet worden sind.

- Wird keine Farbe angegeben, so werden ab jetzt alle Punkte, mit Ausnahme der in INK dargestellten, kopiert. Das bedeutet, daß der Hintergrund nicht mitkopiert wird. Dieses ermöglicht ein Übereinanderlegen verschiedener Bilder.

- Wird eine Farbe (0-15) zusätzlich angegeben, so werden nur Punkte dieser INK kopiert! - Diese Funktion gilt ebenfalls für alle Kopier-Befehle.

- Abschalten geht über das Angeben einer 0 im Befehl.

Kopieren zwischen 2 Bildschirmen. Mit Hilfe der nachfolgenden 3 Befehle ist es zusätzlich möglich, diese Kopierarten auch zwischen zwei Bildschirmen auszuführen, sofern der zweite Bildschirm eingerichtet worden ist (siehe »SCREEN«). Die Befehlsnamen erhalten noch das »Anhängsel« SCR, außerdem muß noch ein weiterer Parameter hinzugefügt werden. Dieser Parameter definiert, welcher Bildschirm als Ausgangsbildschirm gelten soll. Eine 1 steht hierbei für den »normalen«, eine 0 für den zweiten Bildschirm. Die Spiegel- und Lassodefinitionen werden ebenfalls beachtet.

35. COPYSCR »wie bei 'COPY' + Nummer des Ausgangsbildschirmes als letzten Parameter«.

36. ZOOMSCR »wie bei 'ZOOM' + Nummer des Ausgangsbildschirmes«.

37. SWAPSCR »wie bei 'SWAP + Nummer des Ausgangsbildschirmes«.

Außerdem gibt es noch eine spezielle Version des COPYSCR-Befehls. Dieser kopiert den gesamten Bildschirm in einen anderen. Als Parameter muß hier nur die Nummer des Ausgangsbildschirmes angegeben werden. Die Syntax lautet also so: COPYSCR, Nummer des Ausgangsbildschirmes.

Teil 2: für Text-Bildschirm.
Diese Kopierbefehle sind speziell für die Text-Darstellungen gedacht. Sie arbeiten, anders als die vorher genannten Befehle, Byteorientiert und sind somit erheblich schneller. Als Koordinaten müssen die normalen Text-Koordinaten verwendet werden.

38. TCOPY, Zeile-, Spalte-Ausgangsfeld, Zeile-, Spalte-Zielfeld, X-, Y-Ausdehnung in Zeichen.

- Hierdurch wird der Inhalt des Ausgangsfeldes, dessen Größe am Schluß definiert ist, in das Zielfeld übertragen.

39. TSWAP »wie bei Pos. 38«

- Hier wird der Inhalt der beiden Felder ausgetauscht.

40. TSCOPY, Zeile-, Spalte-Ausgangsfeld, Zeile-, Spalte-Zielfeld, X-, Y-Ausdehnung, Nummer des Ausgangsbildschirms.

- Hier wird zwischen den 2 Bildschirmen kopiert (Nummern der Bildschirme siehe Befehl »SCREEN«)

- Ansonsten entspricht die Funktion der des Befehls »TCOPY« (Nr. 38).

41. SSWAP »wie bei Pos. 40«

- Hier werden die beiden Bereiche ausgetauscht.

ACHTUNG: Bei den Text-Kopierbefehlen werden die Spiegel- und Lasso-Funktionen nicht beachtet.

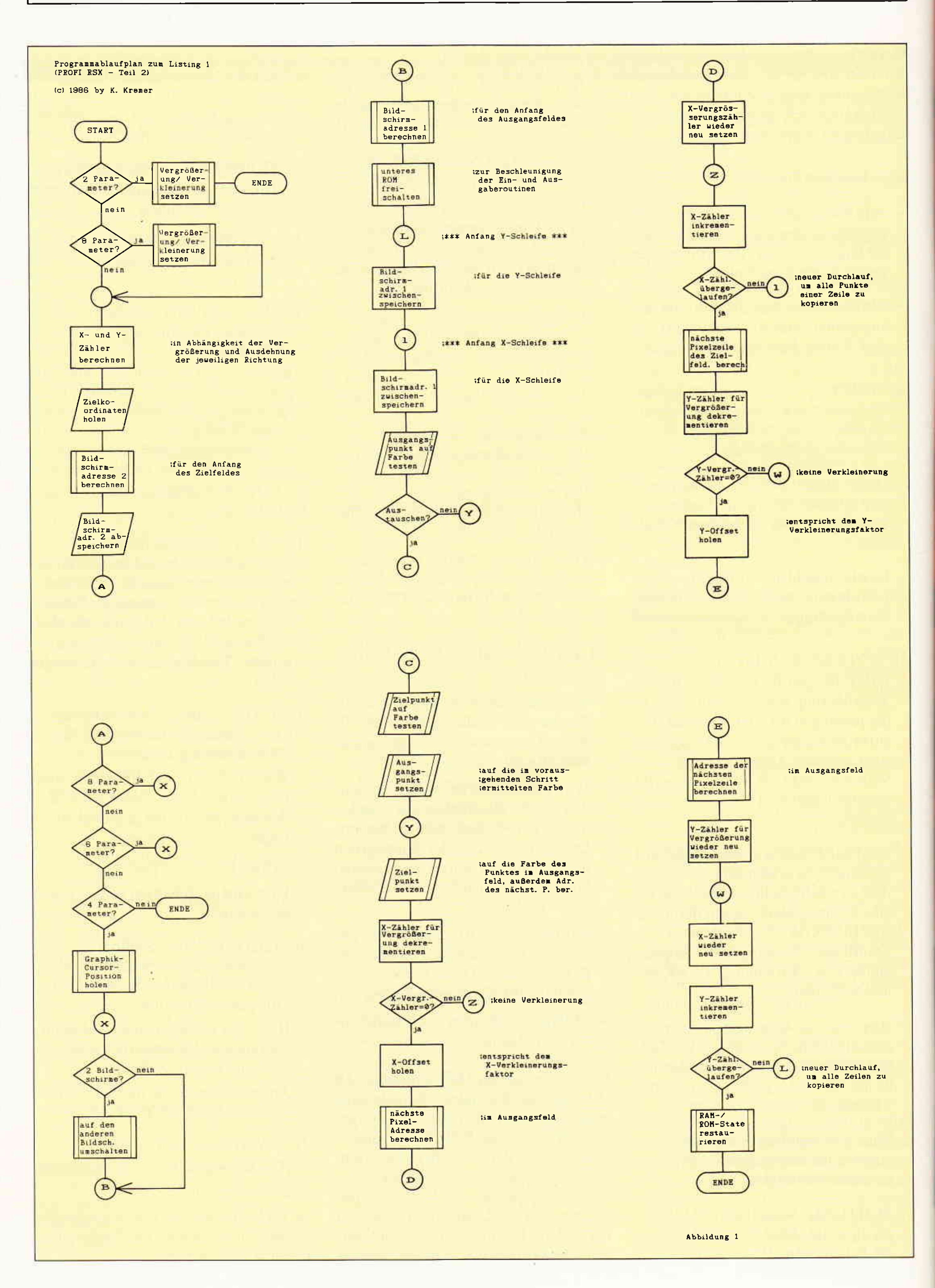

Programmablaufplan zum Listing 1
(PROFI RSX - Teil 2)
(c) 1986 by K. Kremer
START
2 Parameter?
ja
Vergrößerung/ Verkleinerung setzen
ENDE
nein
8 Parameter?
ja
Vergrößerung/ Verkleinerung setzen
nein
X- und Y-Zähler berechnen
;in Abhängigkeit der Vergrößerung und Ausdehnung der jeweiligen Richtung
Zielkoordinaten holen
Bildschirmadresse 2 berechnen
;für den Anfang des Zielfeldes
Bildschirmadr. 2 abspeichern
A
A
8 Parameter?
ja
X
nein
6 Parameter?
ja
X
nein
4 Parameter?
nein
ENDE
ja
Graphik-Cursor-Position holen
X
2 Bildschirme?
nein
ja
auf den anderen Bildsch. umschalten
B
B
Bildschirmadresse 1 berechnen
;für den Anfang des Ausgangsfeldes
unteres ROM freischalten
;zur Beschleunigung der Ein- und Ausgaberoutinen
L
;*** Anfang Y-Schleife ***
Bildschirmadr. 1 zwischenspeichern
;für die Y-Schleife
1
;*** Anfang X-Schleife ***
Bildschirmadr. 1 zwischenspeichern
;für die X-Schleife
Ausgangspunkt auf Farbe testen
Austauschen?
nein
Y
ja
C
C
Zielpunkt auf Farbe testen
Ausgangspunkt setzen
;auf die im vorausgehenden Schritt ermittelten Farbe
Y
Zielpunkt setzen
;auf die Farbe des Punktes im Ausgangsfeld, außerdem Adr. des nächst. P. ber.
X-Zähler für Vergrößerung dekrementieren
X-Vergr. Zähler=0?
nein
Z
;keine Verkleinerung
ja
X-Offset holen
;entspricht dem X-Verkleinerungsfaktor
nächste Pixel-Adresse berechnen
;im Ausgangsfeld
D
D
X-Vergrösserungszähler wieder neu setzen
Z
X-Zähler inkrementieren
X-Zähl. übergelaufen?
nein
1
;neuer Durchlauf, um alle Punkte einer Zeile zu kopieren
ja
nächste Pixelzeile des Zielfeld. berech
Y-Zähler für Vergrößerung dekrementieren
Y-Vergr. Zähler=0?
nein
W
;keine Verkleinerung
ja
Y-Offset holen
;entspricht dem Y-Verkleinerungsfaktor
E
E
Adresse der nächsten Pixelzeile berechnen
;im Ausgangsfeld
Y-Zähler für Vergrößerung wieder neu setzen
W
X-Zähler wieder neu setzen
Y-Zähler inkrementieren
Y-Zähl. übergelaufen?
nein
L
;neuer Durchlauf, um alle Zeilen zu kopieren
ja
RAM-/ROM-State restaurieren
ENDE

Abbildung 1



zu beziehen beim guten Fachhandel oder direkt von:

* Unverbindliche Preisempfehlung

DMV-Verlag · Postfach 250 · 3440 Eschwege

– Bitte Bestellkarte benutzen –

```
10 '********** BASIC-Loader fuer die Befeh [3717]
lserweiterung Profi RSX **********
20 '                                       [117]
30 'Teil 2: Graphik2-Befehle ------------- [2566]
----------------------------------
40 '                                       [117]
50 'Programm-Stand: 18.01.1987 ----------- [4691]
----------------------------------
60 '                                       [117]
70 'Version 1 (fuer Schneider CPC 464!) -- [4534]
----------------------------------
80 '                                       [117]
90 'Copyright (c) 1986 by Klaus Kremer --- [3386]
----------------------------------
100 '                                      [117]
110 '************************************* [2371]
**********************************
120 '                                      [117]
130 'Initalisierung mit CALL 38576         [2193]
140 '                                      [117]
150 FOR i=38576 TO 40850:READ a:POKE i,a:N [963]
EXT
160 '                                      [117]
170 DATA &00,&CD,&A4,&98,&01,&C7,&96,&21,& [2305]
C3,&96,&CD
180 DATA &D1,&BC,&3E,&C9,&32,&B0,&96,&C9,& [2730]
00,&00,&00
190 DATA &00,&14,&97,&C3,&19,&BD,&C3,&AD,& [2302]
97,&C3,&DF
200 DATA &97,&C3,&2A,&99,&C3,&CB,&98,&C3,& [1955]
A4,&98,&C3
210 DATA &FA,&97,&C3,&5E,&98,&C3,&6D,&98,& [2341]
C3,&18,&9A
220 DATA &C3,&24,&9A,&C3,&E8,&9C,&C3,&4F,& [2015]
9C,&C3,&37
230 DATA &9C,&C3,&43,&9C,&C3,&F2,&99,&C3,& [2138]
F7,&9C,&C3
240 DATA &84,&9D,&C3,&20,&9E,&C3,&3D,&9E,& [2741]
C3,&CB,&9E
250 DATA &C3,&C3,&9E,&C3,&69,&9E,&C3,&72,& [1964]
9E,&C3,&14
260 DATA &9D,&46,&52,&41,&4D,&C5,&47,&50,& [2655]
45,&CE,&47
270 DATA &50,&41,&50,&45,&D2,&47,&57,&49,& [1830]
4E,&44,&4F
280 DATA &D7,&4F,&52,&49,&47,&49,&CE,&52,& [2832]
47,&D7,&53
290 DATA &43,&52,&45,&45,&CE,&53,&57,&41,& [1613]
50,&2E,&4F
300 DATA &CE,&53,&57,&41,&50,&2E,&4F,&46,& [1777]
C6,&43,&4F
310 DATA &50,&D9,&5A,&4F,&4F,&CD,&53,&57,& [1936]
41,&D0,&43
320 DATA &4F,&50,&59,&53,&43,&D2,&5A,&4F,& [1613]
4F,&4D,&53
330 DATA &43,&D2,&53,&57,&41,&50,&53,&43,& [2009]
D2,&43,&4C
340 DATA &C7,&53,&50,&49,&45,&47,&45,&CC,& [2788]
57,&49,&4E
350 DATA &44,&4F,&D7,&57,&2E,&53,&45,&D4,& [1385]
57,&4C,&41
360 DATA &45,&4E,&47,&C5,&53,&53,&57,&41,& [700]
D0,&53,&43
370 DATA &4F,&50,&D9,&54,&43,&4F,&50,&D9,& [1476]
54,&53,&57
380 DATA &41,&D0,&4C,&41,&53,&53,&CF,&00,& [1647]
00,&00,&00
390 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
00,&00,&00
400 DATA &FE,&01,&28,&28,&FE,&02,&C0,&CD,& [1660]
C5,&97,&2B
410 DATA &D0,&B8,&CC,&D9,&97,&DD,&7E,&00,& [2333]
CD,&2C,&BC
420 DATA &77,&C9,&DD,&5E,&02,&CD,&55,&99,& [1646]
11,&11,&00
430 DATA &19,&3A,&F1,&99,&47,&DD,&7E,&02,& [1733]
FE,&08,&C9
440 DATA &DD,&7E,&00,&C3,&DE,&BB,&FE,&01,& [1609]
28,&0D,&FE
450 DATA &02,&C0,&CD,&C5,&97,&D0,&B8,&CC,& [2162]
F0,&97,&18
460 DATA &CD,&DD,&7E,&00,&C3,&E4,&BB,&00,& [2731]
00,&00,&00
470 DATA &FE,&01,&28,&18,&FE,&02,&C0,&DD,& [2045]
7E,&00,&DD
480 DATA &23,&DD,&23,&B7,&20,&0B,&CD,&22,& [1925]
98,&D8,&32
490 DATA &CB,&B1,&22,&C9,&B1,&C9,&CD,&22,& [2089]
98,&D8,&F5
500 DATA &CD,&05,&BC,&F1,&C3,&08,&BC,&DD,& [2459]
7E,&00,&B7
510 DATA &28,&0A,&3E,&C0,&11,&F6,&97,&01,& [1951]
F8,&97,&18
520 DATA &13,&ED,&5B,&7B,&AE,&21,&FF,&3F,& [2656]
B7,&ED,&52
530 DATA &D8,&3E,&40,&11,&F8,&97,&01,&F6,& [1715]
97,&F5,&C5
540 DATA &47,&CD,&0B,&BC,&B8,&C1,&28,&0D,& [1457]
EB,&73,&23
550 DATA &72,&F1,&B7,&69,&60,&5E,&23,&56,& [2432]
EB,&C9,&F1
560 DATA &C9,&11,&7E,&98,&06,&81,&21,&73,& [2079]
98,&AF,&32
570 DATA &77,&98,&C3,&D7,&BC,&21,&73,&98,& [1391]
C3,&DD,&BC
580 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&81,&7E,&98,& [1309]
00,&00,&00
590 DATA &21,&7D,&98,&7E,&2F,&77,&B7,&3A,& [2268]
CB,&B1,&20
600 DATA &0E,&06,&C0,&B8,&78,&2A,&C9,&B1,& [2103]
28,&0E,&2A
610 DATA &F6,&97,&18,&09,&06,&40,&B8,&78,& [1752]
28,&F0,&2A
620 DATA &F8,&97,&C3,&1F,&BD,&B7,&20,&0D,& [1975]
06,&08,&11
630 DATA &61,&99,&C5,&CD,&C2,&98,&C1,&10,& [2833]
F9,&C9,&FE
640 DATA &01,&C0,&DD,&7E,&00,&FE,&08,&D0,& [2371]
5F,&CD,&55
650 DATA &99,&EB,&21,&28,&B3,&01,&12,&00,& [2675]
ED,&B0,&C9
660 DATA &FE,&03,&06,&04,&28,&0B,&06,&08,& [1157]
FE,&05,&28
670 DATA &05,&FE,&07,&C0,&06,&0C,&C5,&DD,& [1818]
23,&10,&FC
680 DATA &C1,&DD,&7E,&00,&FE,&08,&D0,&21,& [1784]
F1,&99,&4E
690 DATA &C5,&CD,&30,&99,&C1,&78,&FE,&08,& [2590]
C5,&28,&0D
700 DATA &CD,&14,&99,&CD,&C9,&BB,&C1,&78,& [2202]
FE,&04,&28
710 DATA &0E,&C5,&CD,&14,&99,&CD,&CF,&BB,& [2033]
CD,&14,&99
720 DATA &CD,&D2,&BB,&C1,&79,&18,&1C,&DD,& [2474]
2B,&DD,&56
730 DATA &00,&DD,&2B,&DD,&5E,&00,&DD,&2B,& [2463]
DD,&66,&00
740 DATA &DD,&2B,&DD,&6E,&00,&C9,&71,&FE,& [2578]
01,&C0,&DD
750 DATA &7E,&00,&FE,&08,&D0,&21,&F1,&99,& [2635]
46,&B8,&C8
760 DATA &77,&58,&CD,&55,&99,&EB,&21,&28,& [2328]
B3,&E5,&01
770 DATA &12,&00,&C5,&ED,&B0,&3A,&F1,&99,& [2294]
5F,&CD,&55
780 DATA &99,&C1,&D1,&ED,&B0,&C9,&21,&12,& [1917]
00,&54,&CD
790 DATA &BE,&BD,&11,&61,&99,&19,&C9,&00,& [2134]
00,&00,&00
800 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
00,&00,&00
810 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
00,&00,&00
820 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
00,&00,&00
830 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
00,&00,&00
840 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
00,&00,&00
850 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
00,&00,&00
860 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
00,&00,&00
870 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
00,&00,&00
880 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
00,&00,&00
890 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
00,&00,&00
900 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
```

```
00,&00,&00
910 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1795]
00,&00,&00
920 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,& [1657]
00,&B7,&CA
930 DATA &DB,&BB,&FE,&02,&38,&08,&C0,&CD,& [2676]
DF,&97,&DD
940 DATA &23,&DD,&23,&DD,&7E,&00,&FE,&08,& [1894]
D0,&21,&F1
950 DATA &99,&56,&D5,&CD,&30,&99,&CD,&DB,& [2050]
BB,&D1,&7A
960 DATA &C3,&30,&99,&FE,&07,&D0,&21,&01,& [2160]
01,&22,&2B
970 DATA &9C,&22,&2D,&9C,&DD,&E5,&FD,&E1,& [2736]
FE,&02,&CA
980 DATA &EB,&9B,&FE,&08,&32,&35,&9C,&CC,& [2670]
E6,&9B,&DD
990 DATA &5E,&04,&DD,&56,&05,&CB,&3A,&CB,& [2573]
1B,&3A,&2B
1000 DATA &9C,&32,&30,&9C,&47,&21,&FF,&FF, [1202]
&B7,&ED,&52
1010 DATA &10,&FC,&E5,&DD,&5E,&06,&DD,&56, [2615]
&07,&CD,&C6
1020 DATA &9B,&21,&FF,&FF,&3A,&2D,&9C,&32, [2163]
&2F,&9C,&47
1030 DATA &B7,&ED,&52,&10,&FC,&E5,&DD,&6E, [3091]
&00,&DD,&66
1040 DATA &01,&DD,&5E,&02,&DD,&56,&03,&CD, [2234]
&DA,&9B,&22
1050 DATA &C2,&9B,&22,&33,&9C,&ED,&43,&C4, [2441]
&9B,&ED,&43
1060 DATA &31,&9C,&3A,&35,&9C,&DD,&6E,&08, [2255]
&DD,&66,&09
1070 DATA &DD,&5E,&0A,&DD,&56,&0B,&FE,&08, [2605]
&28,&0E,&FE
1080 DATA &06,&28,&0A,&FE,&04,&28,&03,&E1, [1939]
&E1,&C9,&CD
1090 DATA &C6,&BB,&AF,&30,&0D,&E5,&D5,&3E, [2614]
&02,&DD,&21
1100 DATA &D0,&9C,&CD,&FA,&97,&D1,&E1,&CD, [2875]
&DA,&9B,&D1
1110 DATA &D5,&CD,&06,&B9,&32,&61,&9B,&E5, [2080]
&C5,&D5,&E5
1120 DATA &C5,&CD,&65,&9B,&2A,&33,&9C,&ED, [1924]
&4B,&31,&9C
1130 DATA &37,&3F,&30,&1A,&32,&35,&9C,&CD, [2897]
&65,&9B,&D1
1140 DATA &E1,&E5,&D5,&C5,&4B,&CD,&A8,&9B, [2228]
&47,&CD,&E8
1150 DATA &BD,&3A,&35,&9C,&C1,&2A,&33,&9C, [1669]
&CD,&A8,&9B
1160 DATA &47,&CD,&E8,&BD,&11,&01,&00,&CB, [1844]
&BB,&CD,&50
1170 DATA &9F,&22,&33,&9C,&ED,&43,&31,&9C, [1837]
&C1,&21,&2F
1180 DATA &9C,&35,&E1,&20,&0F,&3A,&2E,&9C, [2362]
&16,&00,&5F
1190 DATA &CD,&50,&9F,&3A,&2D,&9C,&32,&2F, [2265]
&9C,&D1,&13
1200 DATA &AF,&BA,&20,&A2,&3A,&2D,&9C,&32, [1808]
&2F,&9C,&2A
1210 DATA &C2,&9B,&ED,&4B,&C4,&9B,&16,&01, [2931]
&CB,&BA,&CD
1220 DATA &64,&9F,&22,&C2,&9B,&22,&33,&9C, [2710]
&ED,&43,&31
1230 DATA &9C,&21,&30,&9C,&35,&C1,&E1,&20, [843]
&0D,&3A,&2C
1240 DATA &9C,&57,&CD,&64,&9F,&3A,&2B,&9C, [2951]
&32,&30,&9C
1250 DATA &AF,&D1,&E3,&23,&BC,&E3,&D5,&C2, [2500]
&C1,&9A,&D1
1260 DATA &E1,&3E,&00,&C3,&0C,&B9,&7E,&D5, [2568]
&11,&08,&00
1270 DATA &0F,&CB,&12,&CB,&09,&38,&02,&CB, [1876]
&1A,&1D,&20
1280 DATA &F4,&7A,&CD,&7C,&9B,&D1,&C9,&57, [1467]
&3A,&C8,&B1
1290 DATA &FE,&01,&7A,&D0,&0F,&0F,&CE,&00, [1773]
&0F,&9F,&E6
1300 DATA &06,&AA,&C9,&3A,&C8,&B1,&FE,&01, [2281]
&3E,&88,&C8
1310 DATA &3E,&80,&D0,&3E,&AA,&C9,&C5,&47, [2599]
&CD,&8E,&9B
1320 DATA &4F,&78,&CD,&66,&9B,&C1,&C9,&C5, [1924]
&D5,&CD,&7C
1330 DATA &9B,&5F,&06,&08,&CD,&8E,&9B,&4F, [2313]
&CB,&0B,&17
1340 DATA &CB,&09,&38,&02,&CB,&03,&10,&F5, [1694]
&D1,&C1,&C9
1350 DATA &00,&00,&00,&00,&CD,&11,&BC,&2E, [1775]
&04,&38,&05
1360 DATA &2E,&02,&28,&01,&C9,&26,&00,&EB, [2311]
&CD,&B8,&BD
1370 DATA &EB,&C9,&CB,&3C,&CB,&1D,&E5,&CD, [2312]
&C6,&9B,&E1
1380 DATA &C3,&1D,&BC,&11,&0C,&00,&FD,&19, [2364]
&21,&2B,&9C
1390 DATA &FD,&7E,&01,&CB,&7F,&FD,&7E,&00, [1492]
&F5,&47,&B7
1400 DATA &20,&01,&04,&F1,&78,&28,&08,&36, [1655]
&01,&23,&ED
1410 DATA &44,&77,&18,&04,&77,&23,&36,&01, [2347]
&23,&FD,&7E
1420 DATA &03,&CB,&7F,&FD,&7E,&02,&F5,&47, [2222]
&B7,&20,&01
1430 DATA &04,&F1,&78,&28,&07,&36,&01,&23, [2417]
&ED,&44,&77
1440 DATA &C9,&77,&23,&36,&01,&C9,&01,&01, [2576]
&01,&01,&00
1450 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&CB, [1663]
&47,&C8,&CD
1460 DATA &8E,&9C,&CD,&24,&9A,&C3,&D4,&9C, [2409]
&CB,&47,&C8
1470 DATA &CD,&8E,&9C,&CD,&E8,&9C,&C3,&D4, [1870]
&9C,&CB,&47
1480 DATA &C8,&FE,&01,&28,&08,&CD,&8E,&9C, [2235]
&CD,&18,&9A
1490 DATA &18,&76,&DD,&7E,&00,&06,&C0,&2A, [1600]
&F8,&97,&16
1500 DATA &40,&FE,&01,&28,&06,&42,&2A,&F6, [1171]
&97,&16,&C0
1510 DATA &E5,&CD,&0B,&BC,&B8,&20,&01,&E3, [3498]
&E1,&22,&F8
1520 DATA &97,&22,&F6,&97,&CD,&05,&BC,&60, [1354]
&2E,&00,&5D
1530 DATA &01,&00,&40,&ED,&B0,&C9,&3D,&F5, [1989]
&3A,&CB,&B1
1540 DATA &FE,&C0,&3E,&01,&28,&01,&AF,&32, [2366]
&D3,&9C,&3E
1550 DATA &37,&32,&A6,&9A,&DD,&E5,&DD,&7E, [2052]
&00,&CB,&3F
1560 DATA &3E,&00,&3F,&17,&32,&D2,&9C,&F5, [2286]
&3E,&02,&DD
1570 DATA &21,&D0,&9C,&DD,&E5,&CD,&FA,&97, [1967]
&DD,&E1,&F1
1580 DATA &CB,&3F,&3E,&00,&3F,&17,&32,&D2, [2427]
&9C,&DD,&E1
1590 DATA &F1,&DD,&23,&DD,&23,&C9,&00,&00, [2263]
&01,&00,&3E
1600 DATA &AF,&32,&A6,&9A,&3A,&D3,&9C,&32, [2546]
&D2,&9C,&DD
1610 DATA &21,&D0,&9C,&3E,&02,&C3,&FA,&97, [1348]
&47,&AF,&32
1620 DATA &D1,&9A,&78,&CD,&18,&9A,&3E,&3F, [3626]
&32,&D1,&9A
1630 DATA &C9,&FE,&02,&C0,&DD,&7E,&00,&21, [2010]
&31,&9B,&36
1640 DATA &BA,&B7,&28,&02,&36,&FA,&DD,&7E, [2455]
&02,&21,&F9
1650 DATA &9A,&36,&BB,&B7,&C8,&36,&FB,&C9, [1871]
&FE,&01,&2Q
1660 DATA &1F,&11,&4F,&9D,&DD,&7E,&00,&B7, [1729]
&21,&49,&9D
1670 DATA &28,&01,&EB,&11,&E0,&9A,&01,&03, [2031]
&00,&C5,&E5
1680 DATA &ED,&B0,&E1,&C1,&11,&EE,&9A,&ED, [2160]
&B0,&C9,&FE
1690 DATA &02,&C0,&DD,&7E,&00,&DD,&23,&DD, [1650]
&23,&32,&53
1700 DATA &9D,&11,&4C,&9D,&18,&D2,&CD,&A8, [2081]
&9B,&CD,&52
1710 DATA &9D,&CD,&5E,&9D,&FE,&00,&CA,&A8, [3042]
&9B,&E3,&23
1720 DATA &23,&23,&23,&E3,&C9,&B7,&C2,&A8, [2506]
&9B,&18,&F3
1730 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00, [1795]
&00,&00,&00
1740 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00, [1795]
&00,&00,&00
1750 DATA &00,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00, [1762]
&00,&00,&FE
1760 DATA &01,&C0,&DD,&7E,&00,&CD,&F7,&9D, [2398]
&CB,&78,&20
1770 DATA &4C,&CB,&B8,&F5,&D5,&C5,&CD,&69, [1594]
&BB,&CD,&0B
1780 DATA &9E,&78,&CB,&21,&CB,&21,&CB,&21, [2426]
&59,&E5,&21
1790 DATA &00,&00,&54,&19,&10,&FD,&EB,&E1, [1207]
```

```
&E3,&47,&AF
1800 DATA &ED,&52,&EB,&E1,&BB,&20,&28,&BA,  [1794]
&20,&25,&C5
1810 DATA &CD,&1A,&BC,&C1,&D1,&DD,&68,&DD,  [2258]
&45,&E5,&1A
1820 DATA &ED,&47,&7E,&12,&ED,&57,&77,&13,  [1829]
&2C,&CC,&12
1830 DATA &9F,&10,&F1,&E1,&CD,&1C,&9F,&0D,  [2336]
&20,&E7,&F1
1840 DATA &C3,&B4,&BB,&D1,&18,&F9,&21,&64,  [2340]
&9D,&47,&04
1850 DATA &23,&23,&23,&23,&10,&FA,&2B,&46,  [1882]
&2B,&4E,&2B
1860 DATA &56,&2B,&5E,&C9,&CD,&E3,&9D,&E5,  [2602]
&CD,&B4,&BB
1870 DATA &F5,&AF,&BA,&20,&05,&BB,&20,&02,  [1450]
&CB,&F8,&F1
1880 DATA &E1,&C9,&7A,&94,&47,&04,&7B,&95,  [1926]
&4F,&0C,&3A
1890 DATA &C8,&B1,&FE,&02,&C8,&CB,&20,&B7,  [1726]
&C0,&CB,&20
1900 DATA &C9,&FE,&03,&C0,&DD,&7E,&04,&CD,  [2878]
&E3,&9D,&DD
1910 DATA &56,&03,&DD,&5E,&02,&73,&23,&72,  [2238]
&DD,&56,&01
1920 DATA &DD,&5E,&00,&23,&73,&23,&72,&C9,  [1256]
&FE,&02,&C0
1930 DATA &DD,&7E,&02,&CD,&F7,&9D,&F5,&CD,  [2528]
&69,&BB,&CD
1940 DATA &0B,&9E,&58,&69,&26,&00,&54,&CD,  [2445]
&BE,&BD,&11
1950 DATA &08,&00,&CD,&BE,&BD,&EB,&DD,&6E,  [1931]
&00,&DD,&66
1960 DATA &01,&73,&23,&72,&F1,&C3,&B4,&BB,  [879]
&CD,&0B,&9F
1970 DATA &CD,&72,&9E,&C3,&FF,&9E,&FE,&06,  [1951]
&C0,&DD,&6E
1980 DATA &0A,&2D,&DD,&66,&08,&25,&CD,&1A,  [1512]
&BC,&E5,&DD
1990 DATA &6E,&06,&DD,&66,&04,&2D,&25,&CD,  [2134]
&1A,&BC,&D1
2000 DATA &DD,&46,&02,&DD,&4E,&00,&CD,&13,  [3053]
&9E,&CB,&21
2010 DATA &CB,&21,&CB,&21,&DD,&68,&DD,&45,  [1807]
&E5,&D5,&7E
2020 DATA &ED,&47,&1A,&77,&ED,&57,&12,&EB,  [1339]
&2C,&CC,&12
2030 DATA &9F,&EB,&2C,&CC,&12,&9F,&10,&EC,  [2078]
&E1,&CD,&1C
2040 DATA &9F,&EB,&E1,&CD,&1C,&9F,&0D,&20,  [2702]
&DC,&C9,&CD
2050 DATA &0B,&9F,&CD,&CB,&9E,&18,&34,&FE,  [1181]
&07,&C0,&DD
2060 DATA &7E,&00,&F5,&CD,&EE,&9E,&DD,&6E,  [2481]
&0C,&2D,&DD
2070 DATA &66,&0A,&25,&CD,&1A,&BC,&F1,&E5,  [2441]
&2F,&E6,&01
2080 DATA &CD,&EE,&9E,&DD,&23,&DD,&23,&18,  [3089]
&93,&32,&D2
2090 DATA &9C,&DD,&E5,&DD,&21,&D0,&9C,&3E,  [2724]
&02,&CD,&FA
2100 DATA &97,&DD,&E1,&C9,&01,&7E,&12,&21,  [1733]
&A9,&9E,&70
2110 DATA &21,&A2,&9E,&71,&C9,&01,&00,&00,  [2882]
&18,&F2,&2C
2120 DATA &C0,&24,&7C,&E6,&07,&C0,&7C,&D6,  [2346]
&08,&67,&C9
2130 DATA &7C,&C6,&08,&67,&E6,&38,&C0,&7C,  [2168]
&D6,&40,&67
2140 DATA &7D,&C6,&50,&6F,&D0,&18,&E4,&7C,  [1819]
&D6,&08,&67
2150 DATA &E6,&38,&FE,&38,&C0,&7C,&C6,&40,  [1863]
&67,&7D,&D6
2160 DATA &50,&6F,&D0,&18,&04,&7D,&2D,&B7,  [1678]
&C0,&7C,&25
2170 DATA &E6,&07,&C0,&7C,&C6,&08,&67,&C9,  [2603]
&7B,&B7,&28
2180 DATA &10,&CB,&7B,&20,&1A,&41,&CB,&09,  [1405]
&30,&04,&2C
2190 DATA &CC,&12,&9F,&1D,&20,&F5,&7A,&B7,  [2790]
&C8,&CB,&7A
2200 DATA &20,&1C,&42,&CD,&2E,&9F,&10,&FB,  [1716]
&C9,&CB,&BB
2210 DATA &7B,&B7,&28,&EC,&43,&CB,&01,&30,  [2644]
&06,&7D,&2D
2220 DATA &B7,&CC,&46,&9F,&10,&F4,&18,&DD,  [2817]
&CB,&BA,&7A
2230 DATA &B7,&C8,&42,&CD,&1C,&9F,&10,&FB,  [2296]
&C9,&00,&00
```

```
10 '********** BASIC-Loader fuer die Befeh [3717]
lserweiterung Profi RSX **********
20 '                                       [117]
30 'Teil 2: Graphik2-Befehle ------------- [4821]
-**** Aenderungen zur ****--------
40 '                                       [117]
50 'Programm-Stand: 18.01.1987 ----------- [4292]
-****  Version fuer   ****--------
60 '                                       [117]
70 'Version 2 (fuer Schneider CPC 664!) -- [4865]
-****  den CPC 464 !  ****--------
80 '                                       [117]
90 'Copyright (c) 1986 by Klaus Kremer --- [3386]
----------------------------------
100 '                                      [117]
110 '************************************* [2371]
**********************************
120 '                                      [117]
130 'Initalisierung mit CALL 38576         [2193]
140 '                                      [117]
380 DATA &41,&D0,&4C,&41,&53,&53,&CF,&00,& [1454]
DF,&A3,&97
390 DATA &C9,&77,&DD,&FD,&DF,&AA,&97,&C9,& [2749]
A1,&DD,&FD
490 DATA &C6,&B7,&22,&C4,&B7,&C9,&CD,&22,& [2685]
98,&D8,&F5
520 DATA &13,&ED,&5B,&5E,&AE,&21,&FF,&3F,& [2145]
B7,&ED,&52
590 DATA &21,&7D,&98,&7E,&2F,&77,&B7,&3A,& [2146]
C6,&B7,&20
600 DATA &0E,&06,&C0,&B8,&78,&2A,&C4,&B7,& [1972]
28,&0E,&2A
650 DATA &99,&EB,&21,&93,&B6,&01,&12,&00,& [2223]
ED,&B0,&C9
790 DATA &9F,&97,&11,&61,&99,&19,&C9,&00,& [1975]
00,&00,&00
1280 DATA &F4,&7A,&CD,&7C,&9B,&D1,&C9,&57, [1645]
&3A,&C3,&B7
1300 DATA &06,&AA,&C9,&3A,&C3,&B7,&FE,&01, [2682]
&3E,&88,&C8
1360 DATA &2E,&02,&28,&01,&C9,&26,&00,&EB, [2284]
&CD,&A6,&97
1530 DATA &01,&00,&40,&ED,&B0,&C9,&3D,&F5, [2193]
&3A,&C6,&B7
1890 DATA &C3,&B7,&FE,&02,&C8,&CB,&20,&B7, [2400]
&C0,&CB,&20
1940 DATA &0B,&9E,&58,&69,&26,&00,&54,&CD, [1416]
&9F,&97,&11
1950 DATA &08,&00,&CD,&9F,&97,&EB,&DD,&6E, [1039]
&00,&DD,&66
```

```
10 '********** BASIC-Loader fuer die Befeh [3717]
lserweiterung Profi RSX **********
20 '                                       [117]
30 'Teil 2: Graphik2-Befehle ------------- [4821]
-**** Aenderungen zur ****--------
40 '                                       [117]
50 'Programm-Stand: 18.01.1987 ----------- [4292]
-****  Version fuer   ****--------
60 '                                       [117]
70 'Version 3 (fuer Schneider CPC 6128!) - [4249]
-****  den CPC 464 !  ****--------
80 '                                       [117]
90 'Copyright (c) 1986 by Klaus Kremer --- [3386]
----------------------------------
100 '                                      [117]
110 '************************************* [2371]
**********************************
120 '                                      [117]
130 'Initalisierung mit CALL 38576         [2193]
140 '                                      [117]
380 DATA &41,&D0,&4C,&41,&53,&53,&CF,&00,& [1454]
DF,&A3,&97
390 DATA &C9,&72,&DD,&FD,&DF,&AA,&97,&C9,& [1984]
9C,&DD,&FD
490 DATA &C6,&B7,&22,&C4,&B7,&C9,&CD,&22,& [2685]
98,&D8,&F5
520 DATA &13,&ED,&5B,&5E,&AE,&21,&FF,&3F,& [2145]
B7,&ED,&52
590 DATA &21,&7D,&98,&7E,&2F,&77,&B7,&3A,& [2146]
C6,&B7,&20
600 DATA &0E,&06,&C0,&B8,&78,&2A,&C4,&B7,& [1972]
28,&0E,&2A
650 DATA &99,&EB,&21,&93,&B6,&01,&12,&00,& [2223]
ED,&B0,&C9
790 DATA &9F,&97,&11,&61,&99,&19,&C9,&00,& [1975]
00,&00,&00
1280 DATA &F4,&7A,&CD,&7C,&9B,&D1,&C9,&57, [1645]
&3A,&C3,&B7
1300 DATA &06,&AA,&C9,&3A,&C3,&B7,&FE,&01, [2682]
&3E,&88,&C8
1360 DATA &2E,&02,&28,&01,&C9,&26,&00,&EB, [2284]
&CD,&A6,&97
1530 DATA &01,&00,&40,&ED,&B0,&C9,&3D,&F5, [2193]
&3A,&C6,&B7
1890 DATA &C3,&B7,&FE,&02,&C8,&CB,&20,&B7, [2400]
&C0,&CB,&20
1940 DATA &0B,&9E,&58,&69,&26,&00,&54,&CD, [1416]
&9F,&97,&11
1950 DATA &08,&00,&CD,&9F,&97,&EB,&DD,&6E, [1039]
&00,&DD,&66
```

Wir computern doch alle in einem Boot...



So etwas gab es noch nicht: ein spannender Computerausflug für Zehntausende von Anwendern. Warum nicht? Ganz einfach. Voraussetzung hierfür war, daß viele Menschen mit dem gleichen System arbeiten, also mit der gleichen Hardware <u>und</u> der gleichen Software. Und Schneiders Joyce ist nun mal das erste Komplettsystem für den privaten Texter auf dem deutschen Markt.
Bestellen Sie sich jetzt ein kompetentes Routenbuch plus Datenträger bei einem erfahrenen Reisebüro: „Praktische Textverarbeitung mit Joyce" vom DMV-Verlag. Und dann: Joyce Ahoi!

Aus dem Inhalt:

- LocoScript Spezial – Softwaretraining für Fortgeschrittene
- Fehler im System: Wie rette ich meinen Text?
- Joyce-Tasteninstallationsdatei für das Programm WordStar
- Aleatorische Poetik: Der Computer dichtet
- Auf Diskette: über 50 Dateien mit Schablonen, Briefen, Postkarten, Serien-Rundschreiben, Formularen, Etiketten, Druckbeispiele, Schriften, Bildschirm-Installationen u. v. m.

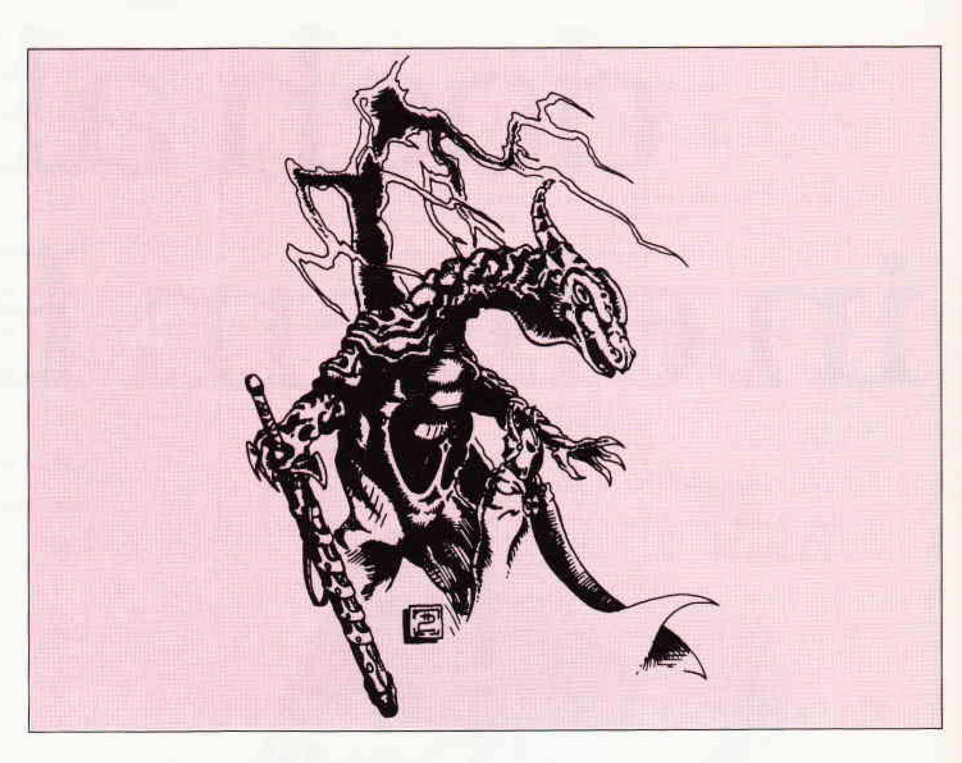
Leinen-Hardcover, 207 Seiten, 3"-Diskette
89,– DM (unverbindliche Preisempfehlung)

Zu Beziehen über den Computerfachhandel, den guten Fachbuchhandel oder direkt beim Verlag.
Händleranfragen erwünscht.

Ein DMV-Buch+3"-Diskette!

DMV-Verlag, Postfach 250, 3440 Eschwege

GAMERS MESSSAGE



Diesen Monat steht unsere Gamers Message ganz im Zeichen von Lösungswegen. Infocom Fans werden mit den Enchanter Tips viel Freude haben. Zombi gibt es zwar auch schon seit einiger Zeit, trotzdem denke ich das unsere Tips vielen verzweifelten Spielern bei Ihrem Kampf mit den Untoten helfen werden.

Um nichts von dem ohnehin spärlichen Platz zu vergeuden, fangen wir am Besten gleich mit den Zombi Tips an. Verantwortlich dafür ist M. Schulz aus Dortmund. Dafür bekommt er natürlich einen »Beat It« ausgesprochen.

ZOMBI

Zu allererst sollten Sie ihre Spielfiguren mit Waffen ausstatten. Worauf es dabei ankommt erfahren Sie mittels der Videocasette, die Sie in der dritten Etage finden. In der ersten Etage des Einkaufszentrums finden Sie einen Videorecorder, mit dem Sie das Band abspielen können. Wenn Sie Ihre Spielfiguren bewaffnet haben, suchen Sie den Lift. Der Lift ist der einzige Weg in die vierte Etage.

Dort befindet sich eine Art Arbeitszimmer des inzwischen wahrscheinlich verstorbenen Hausmeisters. Dort finden Sie drei Autoschlüssel die zu den LKWs vor dem Center passen. Mit diesen Schlüsseln ausgerüstet, suchen Sie dann die LKWs und fahren diese vor die Eingänge des Einkaufszentrums.

Wenn Sie die Eingänge so blokiert haben, können keine neuen Zombies in das Gebäude. In der zweiten Etage finden Sie einen Computer der Ihnen, richtig bedient, weitere interssante Informationen gibt. Als nächstes sollten Sie sich in den Keller begeben und dort alle Zombies beseitigen.

Ist das erledigt, suchen Sie einen Handschuh und eine Sicherung. Nun wieder in den Keller und dort zum Sicherungskasten. Unter Zuhilfenahme des Handschuhs nun die Sicherung in den Sicherungskasten einbauen. Jetzt suchen Sie sich am besten einen erste Hilfe Kasten und versammeln Ihre Spielfiguren im Lebensmittelladen. Dort können Sie dann die Figuren versorgen und sie sich erst einmal ausruhen lassen. Wenn Sie nun, mit einem Fernglas auf das Dach steigen und es dort benutzen, können Sie in der Ferne schon die Hells Angels sehen. Dieser rüde Haufen wird ihnen noch einige Probleme bereiten.

Wie Sie damit fertig werden, versuchen Sie am besten selbst herauszubekommen. Es sollte nicht all zu schwer sein.

Joachim Freiburg aus Hemer hat sich durch Infocoms Enchanter gekämpft und uns zu diesem Spiel viele Tips geschickt. Die Tips haben uns so gut gefallen, daß auch er dafür einen »Beat It« erhält, natürlich mit dem dazugehörenden Gewinn.

ENCHANTER

Vobereitungen

Zuerst sollte man vom Ausgangspunkt nach Nordost gehen. Hier betritt man die Hütte und nimmt den Krug und die Lampe mit. Im Ofen befindet sich außerdem Brot.

- Neben der Ruine von Lingolfs Haus fließt ein Bach entlang. Füllen Sie dort den Krug mit Wasser.
- Den ersten Zauberspruch erhalten Sie, wenn Sie im Städtchen das Haus betreten.
- Nun geht es nach Osten zur Burg. Die Lampe wird geFROTZT das Burgtor geREZROVT und hinein.

Scrolls innerhalb der Burg

- Im »Jewel Room« liegt ein Ei, das mit einem etwas konfusen Mechanismus verschlossen ist. Um es zu öffnen muß man lediglich die beschriebenen Schalter in der selben Reihenfolge, in der sie in der Raumbeschreibung aufgeführt werden, pullen, pressen und turnen. Man erhält einen mutwillig zerstörten Scroll, der sich mit dem entsprechenden Zauberspruch reparieren läßt.
- Der »Bedroom« ist selbstverständlich zu Schlafen da. Es ist ratsam zu diesem Zweck das Bett zu benutzen. Während des Schlafes in diesem Bett hat man einen seltsamen Traum. Nach dem Aufwachen sollten Sie den Knopf am Bettpfosten zweckdienlich einsetzen.
- Unterhalb der südlichen Halle findet sich eine dritte Zelle. In der Wand dieser Zelle finden Sie einen losen Stein, der genauer untersucht werden sollte. Dahinter verbirgt sich eine geheime Passage.

- Wieder in der südlichen Halle legen Sie am besten alle Lichtquellen ab und begeben sich dann in die Gallerie. Hinter dem erleuchteten Portrait ist eine Nische.
- Gehen Sie zum Nord Tor und öffnen dieses mit dem Zauberspruch REZROV. Wieder nördlich davon liegt ein Wald und ein weiterer Scroll.
- Wenn Sie vom Wald aus nach Osten gehen, gelangen Sie in einen Sumpf. Wenn Sie sich dort mit den Fröschen unterhalten, veraten diese Ihnen den Standort eines weiteren Scrolls.

Bis zu diesem Zeitpunkt sollten Sie es tunlichst vermeiden, das Zentrum der Burg zu betreten. Denn dort springen einige üble Gestalten herum, die Sie schnurstracks einigen noch übleren Gestalten opfern.

Die Probleme

– Der MELBOR Spell

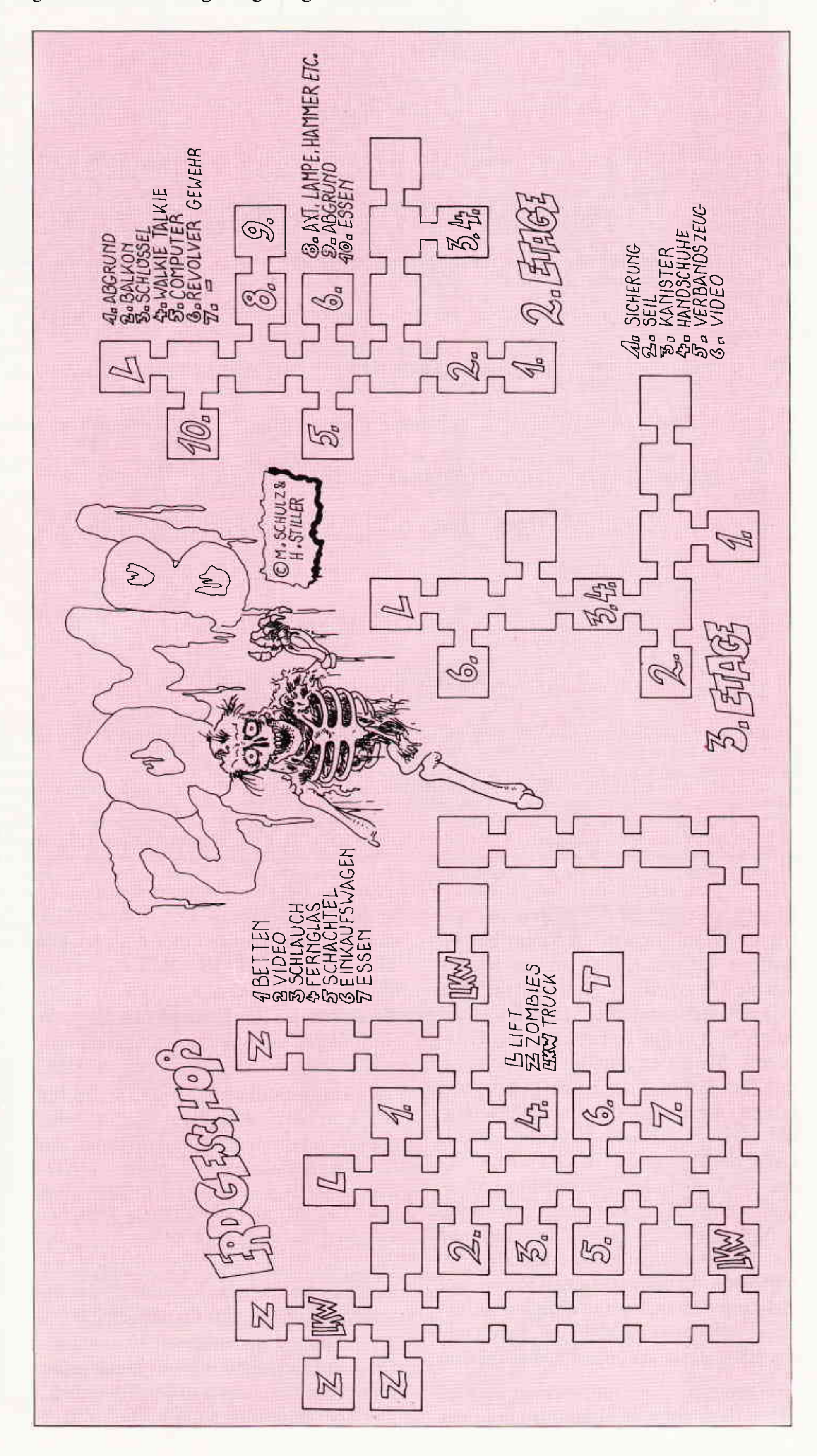
Schützen Sie sich unter Zuhilfenahme des OZMOO Spells. Danach legen Sie alle Sachen ab. Da bei dieser Aktion auch die Lampe abgelegt werden sollte, eignet sich der Courtyard westlich des Tempels besonders gut. Von hier aus gehen Sie dann in den Tempel. Spätestens dort werden Sie dann von den Shapes gefangengenommen und in eine Zelle geworfen. Hier bleibt Ihnen nichts anderes zu tun, als abzuwarten. Nach einiger Zeit werden Sie dann abgeholt und geopfert. Keine Bange es passiert Ihnen dabei nichts, da Sie ja durch den OZMOO Zauber geschützt sind. Ziehen Sie sich den Opferdolch aus der Brust und gehen Sie zurück zu der Stelle an der Sie Ihre Sachen zurückgelassen haben. Nehmen Sie dort Ihren KrimsKrams wieder auf und begeben sich danach in das Closet. Dort finden Sie eine Schatulle die verschnürt ist. Zerschneiden Sie die Stricke mit dem Opferdolch, in der Schatulle finden Sie den MELBOR Zauber, mit dem Sie sich fortan gegen die Shapes schützen können.

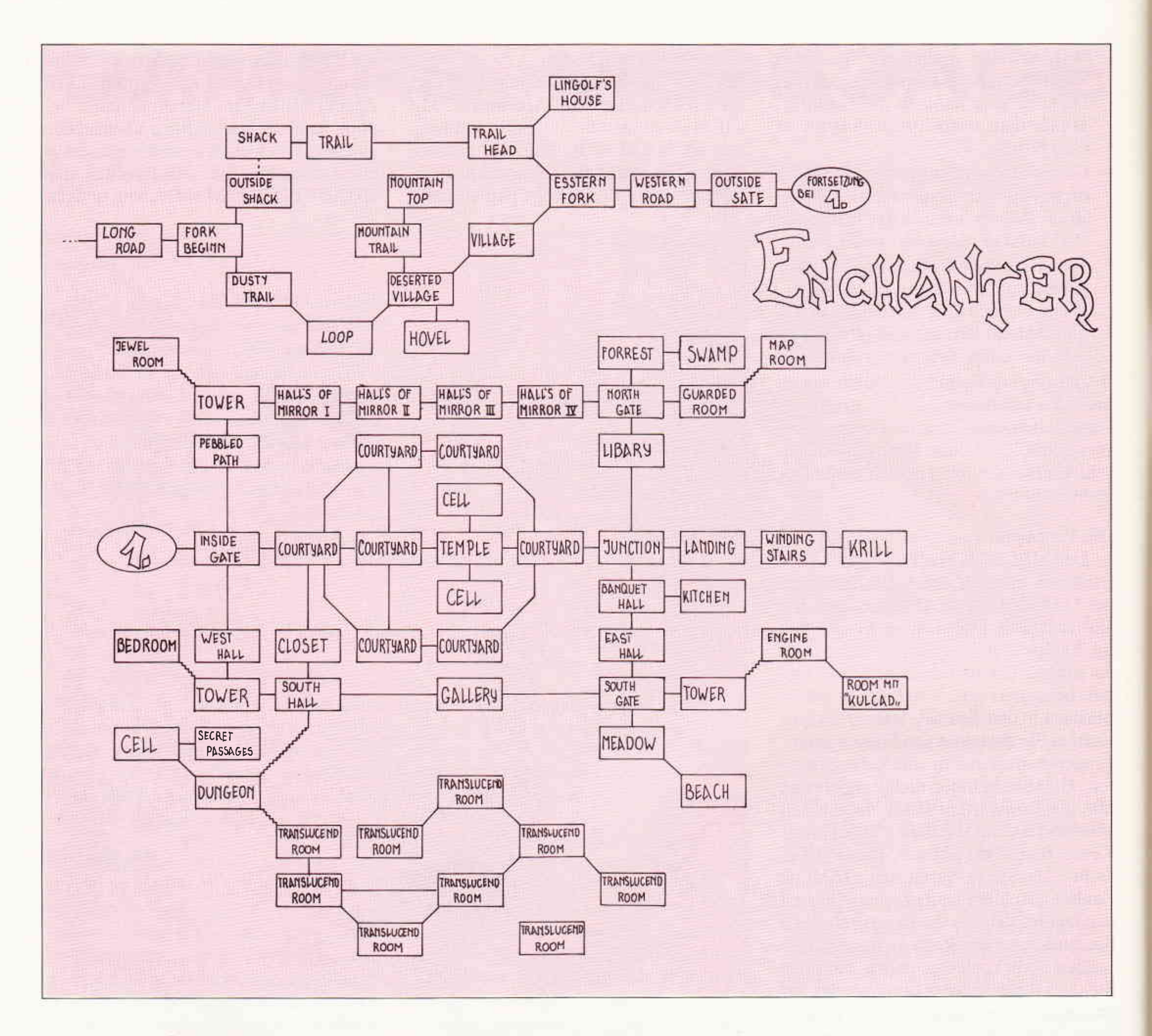
– Der KULCAD Spell

Zum KULCAD Spell benötigen Sie den NITFOL und den EXEX Zauber. Am Strand finden Sie eine enorm große Schildkröte. Bitten Sie sie, Ihnen zu folgen. Gehen Sie vor der Schildkröte her in den Maschinenraum. Dort benutzen Sie dann den EXEX Zauber und beschleunigen damit die Schildkröte. Warten Sie bis der Hammer »Crash« macht und schicken danach die Schildkröte los. Die Instruktionen mit denen Sie die Schildkröte füttern sollten könnten etwa so aussehen: TURTLE <Richtung> THEN GET BRITTLED SCROLL THEN <Richtung>.

– Der GUNCHO Spell

Begeben Sie sich in den Spiegelsaal und warten Sie dort auf den Abenteurer. Mit ZIFMIA können Sie ihn herbeizaubern und mit VAXUM freundlich stimmen. Sollten Sie zu diesem Zeitpunkt noch irgendwo in der Burg Dinge liegen haben die Sie noch brauchen, sollten Sie sie zusammentragen und mit dem BLORB Zauber behandeln. Der Abenteurer beginnt nun die ganze Burg abzusuchen und alles was nicht Niet und Nagelfest ist einzusammeln. Sie selbst sollten den GUARDED ROOM aufsuchen, und das





Ei als Lockvogel für den Abenteurer hinlegen. Wenn dieser den Raum betritt, fordern Sie ihn auf, die vom Drachen bewachte Tür zu öffnen. Nun steht der Weg in den Kartenraum offen. Dort finden Sie einen Stift, eine Karte und den GAG Scroll. Sie haben nun die Möglichkeit, mit dem Stift auf der Karte genau zwei Linien zu ziehen und zwei Linien auszuradieren. Die Karte zeigt die genaue Lage der TRANSLUCEND ROOMS an, die Linien die Verbindungsgänge. Ziehen Sie auf der Karte nun eine Linie, wird der betreffende Gang frei, radieren Sie eine aus, wird die Verbindung geschlossen. In dem einzelnen Raum, der nicht mit den anderen verbunden ist, befindet sich der POWERFULL Scroll und das ebenfalls dort eingeschlossene Böse.

Die genauen Zusammenhänge können Sie in dem alten staubigen Buch in der Bibliothek nachlesen. Die Aufgabe hier ist es nun das Böse in einen anderen der TRANSLUCEND ROOMS zu locken und dort wieder einzusperren.

Haben Sie das geschafft, ziehen Sie noch einmal eine Verbindung zum Raum mit dem Scroll und nehmen diesen an sich.

An diesem Punkt angelangt, sollte Ihr Score 305 erreicht haben. An 20 weitere Punkte kommen Sie heran, wenn Sie die Wendeltreppe mit dem KULCAD-Zauber behandeln und dann mit dem dort zum Vorschein kommenden IZYUK-Zauber einen Flug nach Osten unternehmen. Dann jedoch landen Sie bei Krill, der einen Drachen herbeizaubert, der Ihnen ganz schnell den Garaus macht.

Die Lösung zum weiteren Vorankommen bei Enchanter muß sich entweder hinter dem Rattenloch in der Bibliothek, oder aber dem Bösen magischen Wind, auf dem in einem Traum hingewiesen wird, verbergen.

Soweit der Beitrag von Joachim Freiburg, der leider noch nicht bis zum Ende von Enchanter vorgedrungen ist. Vielleicht weiß ja jemand anderes Rat und läßt uns daran teilhaben.

Auch M. Schulz, dessen Zombi Tips den Auftakt machten, hat Probleme. Er kommt mit Heavy on the Magick nicht klar. Und wenn wir schon einmal dabei sind, eine Lösung zu Heavy on the Magick hätte auf jeden Fall beste Chancen, ein »Beat It« zu werden.

Damit verabschiede ich mich für diesen Monat und wünsche einstweilen viel Spaß beim Spiel.

(HS)



PC-spielen mit Schlips und Kragen

Noch vor einem Jahr mochten sich die Betreiber von sogenannten seriösen Computerläden nicht einmal mit dem Gedanken abgeben, ihre Kunden auch mit Entertainment Software zu versorgen.
Hersteller, die damals Versuche in diese Richtung starteten, können ein Lied davon singen. Nur in den wenigsten Fällen war man seitens des Handels willens der Kundschaft auch Spielprogramme anzubieten. Da niemals genauere Untersuchungen zu diesem Sachverhalt angestellt wurden, werden die wahren Gründe, die damals zu einem solchem Verhalten führten wohl immer unklar bleiben. Tatsache ist allerdings, das selbst Händler, die damals Spiele wie saures Bier von sich schoben, nun von alleine an die Hersteller von Entertainment Software herantreten.

Seitdem die Psychologie als anerkannte Wissenschaft existiert, ist bekannt, daß das Spielen eine der ursprünglichsten Arten der Selbstverwirklichung ist. Gespielt wurde zu allen Zeiten und von jedermann. Könige spielten Schach, afrikanische Hirten spielten Kalaha, andernorts wurde Skat oder Doppelkopf gespielt. Spielen war und wird wohl immer eine Form der Entspannung sein.
Zu manchen Zeiten war das Spiel sogar die einzige Möglichkeit, eine unmenschliche Welt für kurze Zeit zu vergessen. Nachvollziehen kann das eigentlich jedermann, bedenken wir doch nur all die Väter, die sich zusammen mit ihren Sprößlingen an einer Modelleisenbahn vergnügen. Sicherlich ist es richtig, daß es zwischen der Art zu spielen, wie es beispielsweise ein 10-jähriger Knabe tut, und dem Spielen eines Erwachsenen, grundlegende Unterschiede gibt. Der Erwachsene wird eher Wert auf einen wohldurchdachten Spielablauf, anspruchsvolles Spielgeschehen und gelungene Umsetzung legen.
Allerdings sollten wir auch den Geschmack und das Urteilsvermögen der Kinder nicht unterschätzen.

PC und Homecomputer

War der Computermarkt bisher strikt in die Bereiche Homecomputer und Personalcomputer geteilt, stehen wir derzeit sozusagen am Anfang einer neuen Computerära.
Seitdem Schneider seinen neuen PC anbietet, ist der wesentliche Trennungsfaktor zwischen Home- und PC Bereich, der Preis, hinfällig geworden. In Zukunft wird man nicht mehr wie bisher unterscheiden, niemand wird mehr sagen »Ich habe einen Homecomputer oder, ich habe einen PC.« Das Kriterium wird schon bald, »Ich benutze meinen Computer zum Spielen« beziehungsweise, »Ich benutze der Rechner ernsthaft« (wissenschaftlich, geschäftlich, meß- und regeltechnisch) lauten.
Über kurz oder lang wird aber selbst der ernsthafteste Anwender feststellen, daß er mit der Maschine noch mehr anstellen, sprich, spielen kann.

Händler und Hersteller

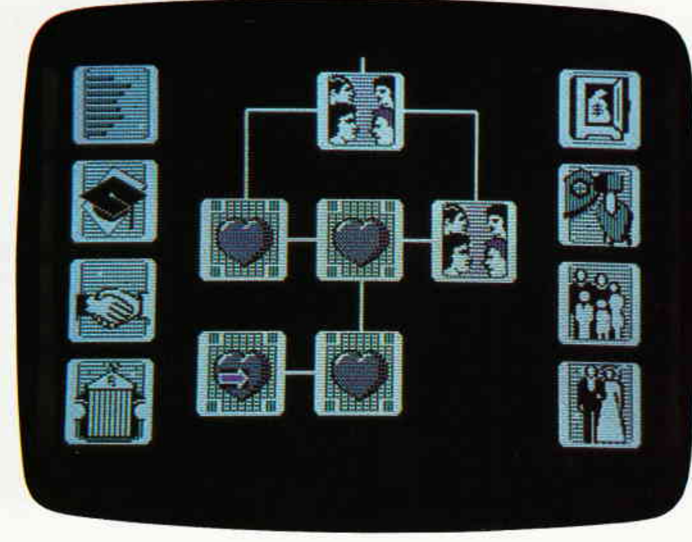
Immer mehr kristallisiert sich in diesem Zusammenhang heraus, daß auch die Hersteller von Entertainment Software willens sind, Spiele ganz gezielt auf die Wünsche erwachsener Spieler zugeschnitten, zu entwickeln. Auch der Handel folgt dieser Tendenz und bietet seit neuestem dem Kunden in Schlips und Kragen die Möglichkeit, Spielesoftware auch im Ladengeschäft zu erwerben. Ein Verhalten, das den Bedürfnissen des erwachsenen Spielers eher gerecht wird. Ganz klar ist, daß die Entwicklung derartiger wohldurchdachter und gut gemachter Spiele in der Produktionsphase einiges an Kosten verursacht. Natürlich werden dort die Entertainmentprogramme nicht nur aus Spaß an der Freude geschrieben, auch dort will man Geld verdienen. Bedingt durch die hohen Produktionskosten sind PC-Spiele in der Regel um einiges teurer als die Spielesoftware, wie wir sie bisher kennen. Umso ärgerlicher wäre jeder Fehlkauf für den Kunden. Derartige Fehlinvestitionen und der daraus für beide Seiten resultierende Ärger läßt sich durch den Vertrieb über Computershops vermeiden. Denn dort hat der Anwender die Möglichkeit, sich gründlich über das Angebot zu informieren, sich die Spiele vorführen zu lassen und dann in aller Ruhe das für ihn interessanteste auszusuchen. Hierbei unterstelle ich einmal ganz dreist ein entsprechendes Verhalten des Handels.

Spiele... Spiele... Spiele...

Das Spieleangebot für PCs hat sich, seitdem die eingangs erwähnten Grenzen nach und nach verschwinden, vervielfacht. Um was für Spiele aber handelt es sich dabei eigentlich? Gewiß können Sie sich vorstellen, daß man, auch wenn man mit beiden Beinen in der nüchternen Arbeitswelt steht, mit einem einfachen Pacman, den es übrigens auch für PC gibt, Spaß haben kann. Doch derartige reine Reaktionsspiele vermögen nur für kurze Zeit zu fesseln, und schon bald wird es ein Programm unter vielen, auf irgendeiner Diskette sein, das der Anwender bestenfalls ab und an mal wieder herauskramt.

Viel interessanter sind da schon die Simulationen komplexer realer Vorgänge, die zu vollziehen der Normalsterbliche wohl kaum Gelegenheit haben wird. Ein solches Programm ist beispielsweise der Flightsimulator II, der von Sublogic Systems für diverse Systeme, unter anderem auch für den IBM, angeboten wird. Dieser Flugsimulator wurde so gestaltet, daß er einem realem Flug weitestgehend entspricht. Bei der Entwicklung dieses Programms standen den Programmierern Piloten mit Rat und Tat zur Seite.





Auf dem Monitor präsentiert sich der Flightsimulator II wie ein richtiges Cockpit, komplett mit allen Amaturen, Anzeigen und einem in Echtzeit animiertem Ausblick aus dem Flugzeug. Der Spieler hat die Aufgabe, all die dargestellten Anzeigen im Auge zu behalten und nach Möglichkeit einen sauberen Flug hinzulegen. Jemand, der dies beurteilen kann, hat über dieses Programm einmal gesagt: »Wenn sie den Flightsimulator II beherrschen, dann können sie auch fliegen«. Eine Aussage, die den Realismus belegt, der diesem Programm zugrunde liegt.

Weniger friedfertig, aber deshalb nicht minder realistisch, geht es bei Gato zu. Seines Zeichens ebenfalls eine der Wirklichkeit nachempfundene Simulation. Hier übernimmt der Spieler die Rolle eines U-Boot Kommandanten. Angesiedelt ist das Spiel während des zweiten Weltkrieges im Südpazifik, der Spieler erhält im Laufe des Spieles chiffrierte Meldungen, die zuerst dechiffriert werden müssen. Diese Meldungen enthalten Befehle und Aufträge, die erfüllt werden müssen. Der Rechner simuliert während des Spieles sämtliche feindliche Truppenbewegungen. Der Spielstand läßt sich ab-





speichern, so daß im Grunde genommen immer an ein und demselben Spiel gespielt wird.

Seit es Computerspiele gibt, erfreuen sich die Sportsimulationen großer Beliebtheit. Ein Vertreter dieser Spielart ist Championship Golf von Gamestar, ein Label das exklusiv von Activision vertrieben wird. Auch bei diesem Spiel ist Realitätsnähe Trumpf. Gespielt wird auf einem Parkour namens Pebble Beach, einem Golfplatz mit achtzehn Löchern. Vierzehn verschiedene Schläger, strategische Betrachtung des Zieles, entweder aus der Vogelperspektive oder als räumliche 3-D-Darstellung, Einstellung der Schlagkraft und des Schlagwinkels sorgen für ein hautnah erlebtes Spielgeschehen. Eigentlich könnte man sagen, daß der Computer Ihnen lediglich die Wege zwischen den einzelnen Schlägen erspart.

Mit einem sehr eigenwilligen Spiel, das von seiner Idee her wirklich neu ist, ermöglicht Activision jedem Spieler, in eine andere Persönlichkeit zu schlüpfen. Alter Ego, so der Name des Spieles, kann der Anwender sein Leben nach anderen Gegebenheiten noch einmal erleben. Sie übernehmen hier den Part einer Person, deren Werdegang Sie im Laufe des Spieles manipulieren können. Stellen Sie sich vor, daß ihnen kurz nach Ihrem Schulabschluß ein Job angeboten worden wäre, mit dem Sie damals geliebäugelt hatten, ihn dann aber doch nicht angenommen haben. Natürlich können Sie heute nicht sagen, welchen Verlauf Ihr Leben genommen hätte, wenn sie damals ja gesagt hätten.

Alter Ego ermöglicht spielerisch eine Simulation Ihres Werdegangs, wenn Sie jenen Job angenommen hätten. Die wohl am weitesten verbreitete Art von PC-Spielen sind wohl die Adventures. Mindshadow ist ein Grafikadventure, das ebenfalls von Activision kommt. Wie bei Adventures üblich, wird auch hier das Spiel durch Texteingaben in englischer Sprache gesteuert.

Der Rechner zeigt dem Spieler auf dem Monitor ein Bild der jeweiligen Umgebung, in der er sich gerade befindet. Außerdem wird ein Text ausgegeben der die Situation detailliert beschreibt. Die Geschichte, die Mindshadow zugrunde liegt, ist eigentlich ein Novum. Der Spieler übernimmt die Rolle eines Mannes, der auf einer entlegenen menschenleeren Insel sein Dasein fristet. Zu allem Überfluß hat er auch noch das Gedächtnis verloren, leidet also an Amnesie. Die zu lösende Aufgabe besteht darin, die Insel zu verlassen und seine Identität in Erfahrung zu bringen. Soviel sei zum Spiel noch verraten: es steckt eine teuflische Intrige dahinter.

Die in Boston ansässige Firma Infocom hat sich seit ihrem Entstehen fast ausschließlich der Entwicklung wohldurchdachter und mit fast schon literarischen Qualitäten versehenen Textadventures gewidmet. Bei diesen Spielen wird der Anwender auf eine illustrierende Grafik verzichten müssen. Die Handlung und der Spielablauf finden auf reiner Textebene statt, diese Texte haben es allerdings in sich. Zum einen wird dem Spieler in jeder Situation eine Unmenge an beschreibendem Text dargeboten, zum anderen verstehen diese Programme über achthundert verschiedene Wörter. Dadurch wird eine sehr realistische Kommunikation mit dem Rechner möglich, er versteht sozusagen ganze Sätze. Auch bei diesen Spielen sind Englischkenntnisse vonnöten.

Stellvertretend für die insgesamt einundzwanzig verschiedenen Infocom Spiele, die übrigens nach vier verschiedenen Schwierigkeitsgraden sortiert sind, möchte ich hier die Enchanter Trilogie anführen. Angesiedelt in einer Fantasywelt, in der Magie ein Naturgesetz ist, beginnt der Spieler im ersten Teil als Zauberlehrling, der gerade dabei ist, sich seine ersten Sporen als Magier zu verdienen. Teil zwei, Sorcerer, erzählt vom Aufstieg des einstigen Lehrlings zum Großmeister der Magie. Im dritten Teil droht die Magie aus unerfindlichen Gründen unwirksam zu werden. Der einzige der diese Entwicklung aufhalten kann ist der Meistermagier, den der Spieler schon in den ersten beiden Teilen verkörperte.

Jedes dieser drei Programme ist angefüllt mit einer Vielzahl liebevoll ausgearbeiteter Details und von Teil 1 bis Teil 3 werden die Spiele immer schwieriger. Eine weitere Besonderheit der Infocom Produkte sind die kleinen Add Ones, die jeder Packung beiliegen und ohne die das Lösen des Spieles nicht möglich ist.

Fazit

Wie Sie sehen, gibt es für den PC-Bereich auch für den gereiften Anwender Spiele, die mehr sind als reine Ballerorgien, bei denen es ausschließlich auf eine gute Reaktion ankommt. Die Möglichkeiten, die sich den Programmierern durch die neue und bessere PC-Hardware bieten, sind noch lange nicht ausgeschöpft. Niemand vermag zu sagen, welche Spielideen derzeit in den Köpfen der Softwareingenieure herumspuken, und bislang mangels der technischen Möglichkeiten nicht realisiert wurden. Sicher ist das mit der Zeit immer bessere, interessantere und komplexere Spiele geschrieben werden. Spiele, die den Bedürfnissen des reifen Spielers gerecht werden und die mehr sein werden als reines ...spielen.

(HS)

MURDER ON THE ATLANTIC



Die dreißiger Jahre sind allenthalben als die Epoche der großen Veränderungen bekannt. Sowohl technische als auch politische Neuerungen fanden zu dieser Zeit überall auf dem Globus statt oder warfen zumindest ihre Schatten voraus. In Spanien tobte der Bürgerkrieg, Deutschland jubelte den Nazionalsozialisten zu. Amerika war noch von den Nachwirkungen des schwarzen Freitags und der darauffolgenden Wirtschaftskrise gezeichnet.

Es war die große Zeit der Zeppeline und Dampfschiffe. Eine schnellebige Zeit, die von sozialer Ungerechtigkeit und maßloser Genußsucht gezeichnet war. Und über allem schwebte schon der Schatten des sich abzeichnenden zweiten Weltkriegs.

Eines der meistbenutzten Verkehrsmittel dieser Tage waren die Postschiffe. Jedes Land, das Anrainer eines Meeres war, verfügte über eine ganze Flotte von Postschiffen. Eines dieser Schiffe war die Bourgogne. Ein französisches Postschiff, das auf dem Atlantik zwischen New York und le Havre pendelte.

Murder on the Atlantic versetzt Sie in die Rolle eines Detektivs, der zufälligerweise gerade an Bord der Bourgogne ist, als sich dort zwei Mordfälle ereignen. Natürlich betraut man Sie auch sogleich mit den Untersuchungen betreffs der Morde. Die in Amerika recht bekannten und beliebten Detektiv Adventures hielten spätestens mit Infocom-Titeln wie Suspect oder Deadline auch hierzulande Einzug. Aber wie schon öfters, waren es die Franzosen, die sich nicht nur auf einen sauberen Plot verließen, sondern auch versuchten, ihre Produkte durch wohldurchdachte Spielabläufe und Grafiken für den Spieler noch attraktiver zu machen. Bereits die Affaire Vera Cruz, das wir übrigens in einem früheren Heft besprachen, machte deutlich, was sich aus der Thematik herausholen ließ.

Auf die Idee, zu solchen Detektiv-Adventures auch gleich die Beweismittel in natura beizulegen, ist schon Infocom gekommen, Murder on the Atlantic treibt es damit allerdings ganz toll. Der Packung sind über 30 verschiedene Beweisstücke beigefügt. Dort findet sich eine Passagierliste, ein Deckplan, Auszüge aus dem Logbuch und vieles mehr. Sogar eine leere Patronenhülse, Microfilme und eine Nachricht in Brailleschrift finden sich unter den Beweisen.

Der erste Eindruck, den man von Murder on the Atlantic bekommt, ist sehr positiv. Derart umfangreiche Zugaben wie sie sich hier finden, sind schon eine absolute Ausnahme. Aber spätestens nach dem Einladen des Spieles und den ersten paar Zügen zeigt sich, daß dies nicht nur positiv ist, sondern auch der eigentliche Makel des Programmes darin seinen Ursprung findet. Der Spieler wird von der Vielzahl der Indizien und Beweise schier erschlagen. Doch das Verwirrspiel geht weiter, denn der Kreis der Verdächtigen umfaßt vierzig Personen, die sich je nach Laune irgendwo in den über vierhundert verschiedenen Räumen der Bourgogne herumtreiben.

Zu allem Überfluß fanden die beiden Bluttaten nicht zum gleichen Zeitpunkt statt. Sie beginnen Ihre Untersuchung nach dem ersten Mord. In der Praxis bedeutet das, daß Sie bei einigen Personen, die Sie verhören möchten, die lapidare Meldung erhalten, daß es dazu viel zu früh sei. Sicherlich waren die Programmierer von Cobra Soft bestrebt, den Ablauf ihres Programmes so kurzweilig wie möglich zu gestalten, leider ist das eigentlich nirgendwo so richtig gelungen.

Das Problem des Spielers in der Anfangsphase ist ganz einfach einen roten Faden zu finden, der zumindest einmal die Richtung der Ermittlungen festlegt. Man fängt buchstäblich bei Null an. Keine Tips, keine Motive, gar nichts.

Zwar verweist das Handbuch auf diverse Spuren, wie zum Beispiel Spionage, hält diese dann aber wiederum so global, daß dem Spieler auch damit nicht gedient ist.

Murder on the Atlantic gehört zu den Spielen, die einen durch und durch zwiespältigen Eindruck hinterlassen. Alles was das »Außenrum« des Programmes betrifft, kann ruhigen Gewissens als erste Sahne bezeichnet werden.

Die Story des Spiels ist interessant und mitunter informativ. Das eigentliche Programm allerdings ist wirklich mißraten. Da müßte man schon Hercule Poirot sein, um mit all den Beweisen, Indizien, Verdächtigen und was es da sonst noch alles gibt, fertig zu werden.

(HS)

Achtung!
An alle CPC-User-Clubs!
Suchen Sie noch Mitglieder oder wollen Kontakte zu anderen CPC-Usern oder Clubs knüpfen
Dann schreiben Sie uns doch einfach. Wir veröffentlichen jede Anschrift eines CPC-User-Clubs gratis! Falls auch Ihr User-Club sich einmal vorstellen möchte (evtl. mit Foto), nutzen Sie unsere Zeitschrift als Verbindungsglied und Kontaktadresse!

HILFE! CPC 6128 Besitzer sucht Kontakt zu anderen Usern im Raum Wels/Grieskirchen. Auch 464/664.
Josef Priller, Vormarkt 1, A-4720 Neumarkt

Der Club für die Clubs
sucht zur Zusammenarbeit in einer großen Gemeinschaft weitere Computer-Clubs aller Systeme. Nähere Informationen gegen Rückporto unter:
Allgemeiner-User-Club, Dieter Moeckel, Wunsiedler Str. 11, 8591 Thiersheim

---

Schneider PC 1512 Kontakt!
Ich bin an Kontakt zu anderen PC-Usern, besonders im Nddrh., sehr interessiert.
Jürgen Marciniak, Schlesierstr. 21,
4223 Vörde 1

Joyce-User-Club Südhessen
sucht Kontakt: J.U.C. Südhessen
c.o Claus Brauch, Schulgasse 6,
6148 Heppenheim
(bitte das Rückporto nicht vergessen)

PC 1512-User sucht Kontakt zu anderen PC-Besitzern im Raum Hannover.
U. Neupert Brinkstr. 19, 3007 Gehrden 1,
Tel.: 0 51 08 / 35 86

H.A.U.G.-Hessische Amstrad User Group
nimmt noch Mitglieder auf.
Mehrseitige Info gegen 0,50 DM Rückporto bei:
H.A.U.G., Alter Weg 4, 6101 Reichelsheim
oder:
Panoramastraße 4, 6101 Reichelsheim

PDUG-Public Domain User Gruppe
heißt alle CPC-User willkommen.
Wer nähere Informationen haben will, schickt bitte 1.80 DM Rückporto an:
PDUG, Postfach 1118, 6464 Altenhasslau

ACE – Amstrad Club Ettlingen
sucht noch Mitglieder im Raum Ettlingen.
Interessenten melden sich bei:

Kudret Keskin	Patrick Wierauske
Pforzheimerstr. 152	Schöllbronnerstr. 73
7505 Ettlingen	7505 Ettlingen
	Tel.: (0 72 43) 1 37 38

CPC 6128-User sucht Kontakt zu anderen CPC-Usern
Michael Ludwig,
Wilhelm-Leuschner-Straße 65,
3436 Hessisch-Lichtenau

Beiete an Software

Große Persönlichkeitsdiagnose
v. dipl.-Psychologen/für private Anwender, Klein-und Mittelbetriebe.
Inhalt: Zwei Persönlichkeits- und ein Intelligentstest (bestehend aus 5 Untertests) / 298,–
Psycho-Soft, H.-L. Benedikt,
Provinzstr. 84, 1 Berlin, Tel.: 030/4921 1621 **G**

Starwriter+Dateistar. Neueste Version, unbenutzt. DM 180,-.
Döring, Tel.: 05 31 / 5 92 83 32 od. 51 24 72

●●● Schafkopfrennen●●●
Blitzschnell auswerten, suchen sortieren, ausdrucken. Bis 250 Teilnehmer ● Info g. Freiumschlag od. Leerdisk + 30 DM an N. Gabel
R. Strauß–Str. 30, 8078 Eichstätt

---

* Wirtschaftliche Programme *
* für die Arztpraxis auf *
* dem Schneider CPC, Joyce,PC *
* Fa. EFFEKTA, Am Wiggert 9c *
* 45 Osnabrück, TEl.: 05 41 / 44 24 16 **G** *

EDV – BUCHVERSAND
Vordern Sie noch heute unsere Unterlagen an **kostenlos!**
Tel. 0 42 64/22 63 **G**

Lehrer/Schulprogramme, Klassenverwaltung Noten+Punktberechnung, Schnitte, Listen
Info 1.30 Freiumschlag. Claus Bernhold
Rommelstraße 31, 8783 Hammelburg

****
* **Original Software für Joyce wegen** *
* **Systemwechsel zu verkaufen:** *
* 3 D Clock Chess Schachprogramm DM 35,– *
* Batman (Höhlenabenteuer) DM 35,– *
* Tau Ceti (Weltraumabenteuer) DM 40,– *
* Tomahawk (Hubschraubersimulat.) DM 35,– *
* Dr. Graph DM 120,– *
* Prakt. Textverar. mit Joyce (Softw.+Buch) DM 60,– *
* Alles zusamm. für DM 300,– + Portoerstatt. *
*Alois Schraufenstetter jun. 0991/5257 ganztägig *
****

HAUSMÄNNER UND HAUSFRAUEN
Für Ihr Haushaltsbuch mit der JOYCE Einnahmen-Überschußrechnung COMAC-KASSE. Selbständige und Freiberufler erstellen damit auch Ihre UST-Voranmeldung.
Verlangen Sie Gratisinfo oder Demo vony:
Büro f. Software-Entwicklung, Sonnenstr. 43,
Tel.: 0 22 61 / 6 54 34 **G**

DISKOMAN–Software auf 3" D für CPC/Joyce, Unkostenbeitrag nur 10.– DM/Stck.: Wilfried A. Hary
6602 Dudweiler, Gärtnerstr. 14.
kompl. Titelliste auf Anfrage!

Orig. Programm Star-Mail und Dateistar für Joyce DM 100,– inkl. Versand. Tel.05271/4459

Mate-Softw. für Schneider PC
Fast alle Inhalte der Sek-1
ideal für Lehrer und Schüler
menügesteuert, teilweise Grafik
Alle Prog. mit Druckoption,
schnelles Basic 2 (über 150 K)
nur 50 DM (Scheck oder bar)
M.Schäfer / PF7222 / 48 Bielefeld 1

WordStar-Zusatzprogramme für alle CPC's: Wiss. Fußnotenverwaltung, Literatur-, Stichwort- und Inhaltsverzeichnis. Info:
Boring, Werderstr. 37, 5000 Köln

Joyce: Mailing-System DM 100,–,
Statistic-Star DM 50,–
Tel: 0 26 42 / 4 31 32

Verkaufe (org.) FiBu-STAR plus, BUSINESS-STAR, STATISTIK-STAR, STAR-MAIL, DATEI-STAR, DR. DRAW, DBASE, WORDSTAR; kostengünstig. (Vhdlg)
(04 21 / 42 45 78) SUCHE CHACKER-HdB.

Datei-Star Original (CPC 664) zu verk. 50,– Tel.: 05 21/76 15 66

WordStar 3.0, dBaseII, Multiplan
je DM 150,– Tel.: 0 62 57 / 6 12 63
ab 22 Uhr

***PUBLIC DOMAIN** für **CPC &JOYCE**
Info 2 DM: PDUG, PF 18, 6464 AHASL **G**

Schachprogramme für Joyce -
Ausf. deutsche Beschreibungen
u. Vergleich von Cyrus II, 3-D
Clock Chess u. Colossus 4.0.
Info gg. frankierten
Rückumschlag bei **Cyffka,**
Ebenböckstr. 25, 8000 München 60.

JOYCE Rechtschreibfehler-Suchprogramm Disk. incl. Porto 22,–
Ammer, Lünnenbg. 26, 3548 Arolsen

FREIE BERUFE,KLEINGEWERBE USW.
USt-Voranmeldung, USt- und ESt-Erklärung über PC (z.B. Joyce)
unter MULTIPLAN. Fallstudie v. d. Datensammlg. bis Überschußrechnung nach § 4 Abs. 3 EStG.
78 S. DIN A4, 58 DM b.Vorkasse (V.Scheck)oder + 5 DM bei NN..
Info frei. – DR. LEO REMMEKE
HALLBERGSTR. 5, 4000 DÜSSELDORF

GratisInfo für alle CPC-User
anfordern bei Friedrich Neuper
8473 Pfreimd, Postfach 72 **G**

Neu! Datenbank dBase II leicht handhaben mit varDAT II – ein Menue mit 20 Befehlsdateien für alle Anwendungen:
Adreß, Verein, Lager Serienbrief
für Schneider PC, Joyce, CPC und Vortex.
varDAT II mit dt. Handbuch/Schuber
nur 199,– DM einschl. MwSt.
Direkt gegen Scheck oder NN (+ 10 DM)
von SOFTDESIGN,
Horstmar Konradt,
Bleichstr. 25, 4040 Neuss 1,
Tel.: 0 21 01/27 61 51
17 – 20 Uhr **G**

MS-DOS: Freesoftware zu Super-Preisen.
Info anf. (1,– DM in Briefm.):
EDV-Beratung Joseph Gebhardt,
Postfach 1174
8458 Sulzbach-Rosenberg **G**

Verkaufe Profi Painter + Sicherh.-Kopie
DM 70,– u. Star Writer 3.0 DM 150,–
Beide Prog. DM 200,–
Rotter, Senftlstr. 1a, 8000 München 90,
Tel.: 0 89 / 48 59 45

Viele preisw. Programme von 2,– bis 28,– DM (z.B. MINIVISICALC) für CPC 464, 664, 6128. Kat. 1 DM von SCHNEIDERSOFT,
Andreas Wagner, Gartenstr. 4,
8201 Neubeuern **G**

Verkaufe Original-Spiele
für CPC 464, Stück 15,– DM,
Info für 1 Mark bei Jörg Düchting,
Zur Beckhove 28, 4300 Essen 13

*** **CP/M Power** ***
KICK CP/M Benutzeroberfläche
(Starten, Copy, Listen... auf
Knopfdruck; toll für Joyce M:)
TOPDAT ausgereifte Adreßdatei mit Etikettendruck u. Quicksort je (f. CPC u. JOYCE):

nur	49,–
nur JOYCE: SPIELE (Mühle)	39,–
WORDSTAR.KEY Tastaturanp.	29,–

acw-soft, A. Walther
Breite Straße 16, 5300 Bonn 1 **G**

*** **JOYCE/JOYCE+: LITBOX 2** ***
das (stark verbesserte), universelle
KARTEIPROGRAMM (LITERATUR u.a.)
Variabel - komfortabel - praktisch
(s. CPC 6/86).
Info gegen Rückumschlag:
Klaus Wiltsch, Südstr.9,
3501 Schauenburg

–––––– **JOYCE** ––––––
SAVE P und doch LISTEN? Rezept gegen DM 10 (Schein) + Rückumschl. H + B
4950 MINDEN, Bierpohlweg 71a

>>> **CPC + JOYCE** <<<
Der **Profi-Disassembler** für CP/M
erzeugt Labels und Cross (!) referenz,
berücksichtigt Datenbereiche,
decodiert BDOS-Aufrufe, erzeugt
assemblierbaren File u.v.a.m.
Hobbypreis DM 39,– für ein Profi-Werkzeug.
Info gegen adressierten Frei- (DM 0,50) -umschlag anfordern bei
Dipl.-Ing. R. Keller, Markt 28, 5000 Köln 91 **G**

++++ CPC-SPIELE ++++	
Hitch Hiker	62,50
Annals of Rome	30,–/41,–
Starglider	39,90/51,50
Sigma 7	25,50/33,80
Hive	28,70/35,50

Barbara Stülb, Bundesstraße 7,
5429 Buch/Ts., Tel.: 0 67 72/78 89 **G**

Vergessen Sie andere Programme zur privaten Finanzbuchhaltung und lernen Sie **FINANZ** kennen!
10 Einnahme-, 30 Ausgabe-, 10 Schuld-, 1 Forderungs-Posten. Posten benennen/sperren; Ratenhöhen/Fälligkeiten festlegen; blättern; drucken; automatische Schuldenbuchung. Anleitung auf Disk.
CPC-Disk 33,– DM (V-Scheck).
Hans-J. Herrmann, 1000 Berlin 44,
Joseph-Schmidt-Str. 16 **G**

VEREINSSOFTWARE 1.04 für PC
Beitrag-Adreß-Statisitk-Ehrung
127 DM. Info gegen Freiumschl.
DEMO 12,– DM. Rolf Wendlandt,
Beckerskamp 25, 4300 Essen 14

Gebrauchte Software in Superzustand für CPC 6128

WordStar/dBase II/Multiplan	je 130,–
M&T Finanzbuchhaltung (auch Joyce)	130,–

Tel.: 0 99 41/37 65

Für JOYCE: SCHREIBLEHRG. – 89,– DM
lernen Sie Maschineschreiben
TEST-Frage + 4 Antw/Ausw/Auswertg.
Fragen selbst eingebbar 59,– DM
KAPITAL-Berechng. bei verschied.
Sparten/Laufzeit/Zins 39,–
Prs+NN/Panier, Softw. Dorfstr. 13,
2381 Struxdorf, Tel.: 0 46 23 / 10 44 **G**

AKTIEN/GOLD DEPOT-VERWALTUNG
Umfassend, vielseitig, informat.
graf. o. numer. Darst. der Kurse.
M. Schöngarth, 4010 Hilden,
Tucherweg 82. Info: 0 21 03 / 6 52 89

STATIK-Druckerbehälter u. Verwaltungsprg
f. PC. Tel.: 0 23 36 / 54 55

Word Star – Org. (PC 1512) 100,–
Schmidt, Weichselgartenstr. 13,
8000 München 71

AKTIENANALYSE/DEPOTVERWALTUNG
Balken-, Liniengrafik, 61. Durchschnitte u.v.m.
f. CPC 464/664/6128 und PC 1512.
Disk 84,50
Gratisinfo: Dieter Borchers,
Schönstedt Str. 6, 1000 Berlin 44,
Tel.: 0 30 / 6 87 08 50 **G**

**** Datenverarbeitung **** für JOYCE
Professionelles Statistikprogramm – sehr schnell: reiner Maschienencode – umfangreiche Testsammlung für alle Anwendungsfälle
– alle wicht. multivariaten Verf.:
– Regress.-, Varianz-, Faktorenanalyse
– voll menuegesteuert: einf. Bedienung
Preis: 169,– DM. Best. u. Info bei:
Erhebung u. Analyse, K. Heil & E. Kaefer,
Marburger Str. 7, 6000 Frankfurt 90 **G**

Verkaufe Turbo-Lader NP: 138,–
Turbo-Toolbox NP: 225,–, Turbo-Tutor
NP: 104,–. Alles zusammen: 230,– DM
Über 100 Original Kassetten und 50 Disketten.
Liste gegen Rückporto. Mirage Imager: 100,–
Chiffre: 010687

BIO-87 – Ihr Biorhythmusprogramm
jetzt Version 2.1! Topdruck!
CPC-Disc DM 45,–, Tel. 02 02 / 78 53 16 **G**

IBM/Schneider PC + Kompatible
Free Disk. ab DM 3,80. Info grat.
M. Karbach – Remscheiderstr. 18,
5650 Solingen 1 – Tel.: 02 12 / 4 31 40

***** Aktien-Depot (120) *****
Charts, Hoch-Tief, 200 Tageslinie, Bewertungsliste, Gewinn-Verlust, Werteberechnung, Änderungsliste, 198,– Gratis-Info: W. Freiburg, Eichredder 16c, 2000 Oststeinbek,
Tel.: 0 40/7 13 41 10 **G**

■ Für Joyce: ○ **STEUERMAT** ○ ■
■ Lohn- und Einkommensteuer 86: ■
■ Ausdruck auf Formular, Analyse, ■
■ Tabelle, Disk 70,– DM; Aktu. 20,– DM ■
■ * **BIORHYTHMUS** *: Disk 48,– DM ■
■ Info gg. frank. Umschlag: F. Farin, ■
■ Elisabethstr. 65, 4460 Nordhorn **G** ■

Star-Writer I Vers. 3.0
Orig. mit Tastaturaufkl. 120,– DM
Telefon: 02 28 / 64 72 49

**** Dias ordnen mit Computer ****
CPC 464/664/6128, JOYCE und PC
bis zu 100000 Dias; Suchzeit 1 Sekunde
Info gegen Rückporto bei:
Dipl.-Ing. W. Grotkasten,
Birnenweg 6, 7060 Schorndorf,
Tel: 0 71 81 / 4 28 46 **G**

■ **JOYCE: Public-Domain-Software** ■
■ GEM **DESKTOP-PUBLISHING** ■
■ Liste 1,6 DM Fa. Frenzel ■
■ Am kl. Rahm 101, 4030 Ratingen **G** ■

***** SCHALTBILD-CAD 1 *****
Schaltbilder mit dem CPC alle gängigen Bauteile in Bauteilebibliothek mit Epson-Hardcopy – C/D 45,– /55,– DM-s. Heft 5/87, S. 58
************* BANK 111 *************
als Bankkontenführung, Haushalts-Kassenbuch od. kleine Gewinnrechnung – max. 400 Buchungen je Abrechung – C/D 30,– /40,– DM. Preise bei Vorkasse od. zuzügl. NNGeb. Software D. Thiesen, 5410 Höhr-Grenzhsn. Rathausstr. 70
Tel.: 0 26 24 / 33 77 ab 18.00 **G**

Orig. Turbo Pascal 3.0 f. CPC
VB: 135,– DM Tel.: 0 71 64 / 51 05

Originaldisk u. Benutzerhandbuch
MAXI-Kartei, Adreßverwaltung für Joyce-Plus (LocoScript-Kompatibel) 75,–
Meyer, 1000 Berlin 62, Kufsteiner Str. 19,
Tel.: 8 54 51 13

Original-Software 6128/JOYCE
Zeichenprogramm (M+T), Handb.120,– DM
Datamat m. Si. Disk., Handb. 50,– DM
Tel.: 0 44 51 / 8 34 12, abends

Biete an Hardware

PC 1512, MM/DD, noch Garantie
VB 1500,– DM. Tel.: 0 60 49 / 72 28

6128 + 2. Floppy + WordStar, CBasic,
Small C, div. Software + Literatur + Maus
für DM 1200,–
Tel.: 0 52 23 / 6 35 98

Schrittmotor + Interface + Software für
CPC 464 = 60,– DM
Gratisinfo: P. Wendorff,
Flasdieck 5, 4200 Oberhausen 11 **G**

CUMANA 3" Zweitlaufwerk
für CPC 464 250,–
Telefon: 02 28 / 64 72 49

TYPENRAD-DRUCKER DIN A3, neu!
40 Z., Tr.+ Einzelbl., Centr.-IF
DM 999,– **N. Berger, 0 22 71 / 6 38 37**

VORTEX-Doppel-Disk-F1 mit CP/M
neu für 850,– DM. Tel.: 0 27 41 23 53 7 **G**

Joyce PCW 8256, 6 Mon. alt, 1a
+ viel Softw., Leerdis, VB 1300,–
Tel.: 07 61 / 6 80 01 34

Verkaufe: CPC 464 mit Col. Monitor VB: 700,– DM, Vortex-Doppellaufwerk
VB: 900,– DM, Speichererweiterung 512KB
200,– DM. Tel.: (19–20 Uhr)
0 71 93 / 88 31

Joyce 8256 / 512K Wordstar, dBase, 10 Leerdisc, 30 Public Domain's, Prompt + Druck, Adressverw. + Sonst. 1790,– Zweitlaufwerk 1MB 5" Anschlußfertig 440,–
Tel.: 0 81 21 / 56 87

Joyce (2 LW) + zusätzl. Schnittst. +
Typenraddr. + Softw. (Wordstar, Graph, Draw, Turbo) + Leerdisk. verk. günst.
Tel.: 0 40 / 45 13 62

CPC 464, Speichererw. Vortex
5 1/4" Laufwerk Vortex, 3" Laufwerk,
Drucker NLQ 401, ca. 30 Bücher, 30 Disketten
gefüllt. DM 1500,–. Tel.: 0 69 / 83 87 44

Festplatte an Schneider PC!
Einbaukit (auch 2. Laufw.) mit
Anl. 45,60. VINTAS, Pf. 750935
8000 München 75, Tel.: 0 89 / 7 21 15 61 **G**

CPC 464 gr. = 300,– Disk. CF2 à 5.–
Floppy FD-1 = 230,– DMP 2000 = 400,–
DK Sperw. 64KB = 60,– Datab. + Int. à 10,–
Star-Writer + Datei = 100,–
alle Preise VB, Tel.: 0 96 21 / 2 57 36

CPC 464 mit Farbmonitor, neuwertig,
incl. Originalsoftware, VB:
800,– Tel.: 0 79 42 / 82 49 (18 – 20 Uhr)

CPC 6128 Farbe + NLQ 401 + Vortex F1X
+ RS232 + Wordstar + DR Graph +
Multiplan + dBase II + Turbo Pascal +
div. Zub. + Bücher DM 1600,–
Tel.: 0 89 / 3 00 89 10

TV-MODULATOR f. alle CPC (1,8kg)89,–
(mit 5V, 12V). Ohen 5 u. 12 Volt.........69,–
Fertiggerät m. Kabel & Anltg. / Prosp.
geg. 3,– Porto **od. direkt bestellen**
(NN Paket)./ EWL, Pf. 6752, 33 Br.-schweig **G**

Schneider PC*Festplatten*Zubehör*Software*
Neue und gebrauchte 464/664/6128/Joyce/
Keyboard/Floppy/Drucker *
Nur Laufwerke 3" + 3.5" = 195,– DM;
5 1/4" = 285,– DM *
Vortex Geräte/Erweiterungen * Grün/
Farbmonitore * Ankauf bei Systemwechsel *
Ersatzteil/Reparaturservice *
Manfred Kobusch, Bergenkamp 8, 4750 Unna,
Tel.: 0 23 03 / 1 33 45 **G**

Joyce PCW 8512, kaum gebr., mit Disk. +
Progr. VB 1900,– DM
Tel.: 02 28 / 22 23 82

PC 1512 von 8 auf 10 MHz –99,–
Aufrüstung 640 K und V30 –149,–
alle Preise inkl. Arbeitszeit max. Norton 4,9
Tel.: 0 73 31 / 6 68 66

Joyce 8256 + CPS 8256 + Loco 15 +
Kabel+Discs. Tel.: 02 21 / 43 29 08, Preis: VS

---

* **DISKETTEN M Gar.** *
* 3 1/2", 135 tpi, DM 2.70, 1DD *
* 3 1/2" 135 tpi. DM 2.95 2DD *
* 3" Markendisk. DM 6,80 2CF *
* Allgem. Austro-Agent., Ringstr. 10 *
* D-8057 Eching. Tel.: 0 81 33 / 61 16 *
G

PC 1512 2. Laufwerk 298,–
LAPINE-Filecard 21 MB vorformatiert
1098,–, – Tel.: 0 22 44 / 38 11 **G**

Vortex Doppelfloppy 5 1/4" +
Speichererweiterung zu verkaufen.
Telefon: 0 22 61 / 6 54 34

PREISWERT
Zubehör für alle SCHNEIDER CPC
einschl kpl. Paper-Ware
INFO gegen Freiumschlag
Computer Zubehör Versand
W. Ostlender & R. Kern
7958 Laupenheim, Thomas-Mann-W. 4
Tel.: 0 73 92 / 81 56 ab 13 Uhr **G**

JOYCE, aufgerüstet + Interface CPS 8256 +
Software + Leerdisks + Farbbänder +
PC-Zeitschriften DM 1400,–
ab 18 Uhr: Tel.: 06 71 / 7 38 28

CPC 464 / 320K + DDI1 + Joy + über 20
Disks Softw. (Wordstar, B-Compil...) + Lit. VB
1100,–, Tel.: 0 91 31 / 2 93 67

CPC 464 FARBE + Vortex-SPW 512 + DD1
+ AMX Mouse + div. Bücher. Software a.
Disc/Kass. für ca. 2250,– DM (alles Originale).
CPC-Int. 4/85 – 5/87 + 3 Sond.-Hefte. CPC-Magazin 12/85 – 5/87 alle Hefte mit Databox.
*** Gegen Gebot ***
R. Klopmann, Scharbeutzer Str. 121b,
2000 Hamburg 73

CPC 464 + Farbmon. + DD-1 + Star-Writer
+ Datei-Star + CPC-International ab 1. Ausgabe + 6 Data-Becker-Bücher DM 998,–
Tel.: 0 46 41 / 82 14

Schneider PC-Umrüstsatz auf 640K mit
Einbauanl. Tel.: 02 41 / 8 23 39

★ **Joyce Plus,** Zubehör, Disketten,
Software. Tel.: 0 69 / 43 35 43

Speichererweiterung für
Schneider PC 69,– DM
Druckerkabel 39,– DM
zuzügl. 5 DM Verpackung u. Nachnahme
Ing.-Büro M. Schiller,
Hauptstr. 2, 8044 Unterschleißheim
Tel.: 0 89 / 3 10 64 53 **G**

VerkaufeSCHNEIDER CPC-464!***Verkaufe***
C Verkaufe: CPC-464 Grünm. 18 Mon., C
P 3" Floppy 6 Mon., Modulator MP1, P
C ca. **1000 PGM** Spielesammlung! Auch C
* Bücher & div. **Adressen!** Auch einz. *
* Rolf Eppinger jun., Fraunhoferweg 4 *
* 7440 Nürtingen. An Meistbietende!! *

Schneider PC 1512 CM/SD + Star-Drucker
NL/10 + gesamte Softw. + Wordst. +
dBase + 10 Disk. + Ut
DM 3500,– komplett VB/ Tel.: 0 22 73/87 17

Vortex F1S 5-1/4" Laufwerk
+ Software dBase u.s.w. für CPC 6128
550,– DM, Tel.: 0 66 44 / 72 89

DMP 2000 8 k Druckerspeicher
für 450,– DM zu verkaufen.
Tel.: 0 22 41 / 33 30 62 nach 18 Uhr

CPC 464/Grün + 3,5" Doppellaufwerk
von Vortex + Maxam-ROM +
RAM-Erweiterung SP 256
VB: 1600,– DM
Verkaufe auch einzeln
Tel.: (07 11) 42 78 12 ab 18.00

Vortex f. 664: F1X - RS - SP256 + BOS
2,1 m. G'tie: 950,– DM, Tel.: 0 81 04 / 71 41

CPC 464 Col. + DDI1 + PC Int. ab 5/85 +
Databox + Spiele + Joy VB 1000,–
Tel.: 0 91 51 / 27 41 ab 19.00 Uhr

Schneider Joyce Plus 8512 + SW
DM 1800,–, Tel.: 0 68 41 / 6 34 03

Verk. CPC 464 + DDI1 + SW DM 500,–
Tel.: 0 98 61 / 37 70

Schneider Joyce 8256 + Softw.
DM 1300,–, Tel.: 0 68 41 / 6 34 03

CPC 464 CPC 664 CPC 6128 User!
Lichtgriffel mit Programmen
und dt. Anleitung **nur DM 49,–**
Versand gegen Scheck/Nachnahme
Info gratis! Fa. Schißlbauer,
Postfach 1171S, 8458 Sulzbach,
Tel.: 0 96 61 / 65 92 bis 21 Uhr **G**

Computerei vorbei! 464 Farbe!
Grün, viel Peripherie u. Orig. Software. Superbillig! Liste gegen 80er Marke.
W. Lack,
6230 Ffm-80, Sierlingstr. 29

Verk. Joyce. Pascal, C, Z80 ASS., 10 Leerdisk., 1550,– DM, Tel.: 09741/3654

JOYCE / Plus
PEICHERERW. 99,–
von 256 kB auf 512 kB
Aufrüstsatz mit ausführlicher Einbauanleitung auch für Laien.
Tel.: 04721/22299
COMPUTER-TEAM
2190 Cuxhaven 1
täglich von 16.00 bis 20.00 Uhr

Suche Software

Suche ComPack und BUSINESS-PACK
für den Joyce. Richard de Waal,
Lehmbecker Pfad 58, 4370 Marl,
Tel.: (02365) 32000 ab 19.00 Uhr

Suche Buchführungsprogramm
f. CPC 6128 – 2 LW – Tel.: 02624/3377
ab 19⁰⁰

JOYCE-USER
Suche SMALL-C Handbuch
Suche Formatierprogramm
für alle 43 Spuren.
Suche Softwarelösung für Disk-Platzerweiterung.
Suche und tausche Softwre.
Tel.: 05341/12580 (abends)

Suche Software für Joyce 8256
Helmut Reeh, Bochum 6, Wattensch.
Tel.: 02327/74022 nach 18 h

PC 1512, MATHEPR. (Analysis, Kurvendiskussion, Vektorrchn.) u. TEXTPR. m. Graphikeinbindg.
U. Neupert, Brinkstr. 19,
3007 Gehrden 1, Tel.: 05108/3586

Joyce-Software
für Handwerksbetriebe Basic oder CP/M
für die Aufgaben:
Auftragsverwaltung, Rechnungslegung mit Abschlägen, Nachkalkulation,
Angebotsbearbeitung,
Terminverwaltung,
Massenaufstellungen,
Adressenverwaltung,
usw. sucht
Hans-Joachim Schläger,
Am Gänsemarkt 12,
2247 Lunden/Holstein
Aussagefähige Angebote bitte schriftlich.

Suche Hardware

Suche 512KB-Spew. für CPC 464
gebraucht, funktionsfähig, bis DM 150,–
Tel.: 08231/4432

Tausch

Tausch Prog. Action + Advent. auf Kass. + Kopierhilfe auf Disc.
Liste b. U. Köstner, 8531 Lonnerst.

Suche Kontakt zu Joyce-Usern,
habe umfangreiche Org.-Software zum Tausch
Tel.: 089/616491

Tausch Turbo-Pascal + -Tutor org. gegen AMX-Pagemaker für Joyce
Brauch, 6148 Heppenheim, Schulg. 6

Verschiedenes

DISKOMAN-Software = Superpreiswerte Alternative! 3" D + Titelliste = 10,– DM + Freiumschlag!
Von HARY, Gärtnerstr. 14, 6602 Dudw.!

Suche CPC Internat. 8/1986
Tel.: 07134/2643

Achtung!
SCHNEIDER PC 1512 USER-CLUB
Die Anwendervereinigung für alle Besitzer eines PC 1512!
Wir bieten eine monatliche Zeitschrift,
Public Domain- und eigene Software,
Hifestellung bei allen Problemen
und vieles mehr bei
geringem Beitrag.
Fordern Sie unser Info an
(bitte Rückporto beil.)
und werden auch SIE Mitglied.
Anfragen an:
Rolf Knorre,
Postfach 200102,
5600 Wuppertal 2

Sommer '87: Engag. Computer-Lehrer mit Spaß am Umg. m. K. u. Jugendl. f. Raum Norddt., BW/Bay. u. Österr. gesucht. Tel.: 040/861255

Suche die Hefte CPC Int. 3 – 7/85 + 9/85. Je Heft bis 5,– DM. J. Werner Meier,
Bruchhausenstr. 7, 5500 Trier,
Tel.: 0651/45594

FARBBAND-FÄRBESERVICE
Färbe schwarze Endlosbänder (ohne Patrone) wieder ein. 10,– DM/Stück incl. Rücksendung, Vorkasse (bar, V-Scheck).
Farbbandservice, Oberheimbach 8,
5203 Much

*** **COMPACT-CASSETTEN** ***
C10 DM 1,40 ab 10 St. DM 1,36
C20 DM 1,50 ab 10 St. DM 1,39
Viele weitere Längen und Ausführungen. – Preisliste kostenl.
Fritz Spielmann, Postfach 1243,
6497 Steinau a.d. Str. **G**

Das ist Ihre Chance...

schon eine Kleinanzeige bringt oftmals großen Erfolg und hilft neue Kontakte zu knüpfen.
Nutzen Sie unser Angebot und profitieren Sie von der Tatsache, daß unsere Zeitschrift

»PC Schneider International«

jeden Monat von mehreren zig-tausend Computer-Interessierten gelesen wird.
Möchten Sie etwas verkaufen, tauschen oder suchen Sie das Tüpfelchen auf dem »i« – dann sollten Sie die eigens hierfür bestimmte Bestellkarte im Heft ausfüllen und an unseren Verlag absenden.
Ihre Annonce erscheint dann in der nächsten Ausgabe.

Wir möchten ausdrücklich darauf hinweisen, daß wir keine Anzeigen veröffentlichen, aus denen hervorgeht, daß es sich hierbei um Veräußerungen von Raubkopien handelt.
Des weiteren machen wir darauf aufmerksam, daß indizierte Computerspiele nicht in Form von Anzeigen beworben werden dürfen.
Die Redakton

Wichtiger Hinweis für Kleinanzeigeninserenten

Der Verlag behält sich vor, bei Softwareangeboten indizierte Spiele ersatzlos zu streichen.
Folgende Video- und Computerspiele sind indiziert:

BPS-Report – März/April – 2/1987 – S.38

Battlezone
Beach Head
Beach Head II
Blue Max
Commando
Desert Fox
Eroticon
F 15 Strike Eagle
Falcon Patrol
Falcon Patrol II
Friday the 13th
Girls they want to have fun
Green Beret
Nice Demo
Paratrooper
Porno Dia Show
Protector II
Raid on Bungeling Bay
Raid over Moscow
Rambo, First Blood Part II
River Raid
Seafox/Seawolf
Silent Service
Skyfox
Speed Racer
Stalag I
Tank Attack
Teachbusters
Theatre Europe

Berlin



Schöneberger Straße 5 · 1000 Berlin 42 · Tel. 030-752 91 50/60

Elektr. + elektronische Geräte, Bauelemente + Werkzeuge
ELECTRONIC VON A-Z
Stresemannstr. 95 · Berlin 61
Telefon (030) 2 61 11 64



Thörner's Büro Einrichtungs- u. Computer-Zubehör **Laden**
Das Fachgeschäft speziell für „ausgefallenes" Computer-Zubehör.
Mit Beratung! Riesenauswahl ...
Schneider COMPUTER DIVISION · vortex
Unverbindlich 'mal reinschauen! Sie werden überrascht sein!
B 62, Innsbrucker Straße 56 am Bayerischen Platz · 7 84 40 92 · Eine Filiale der Firma Bürobedarf Thörner

Bonn

RADIO-FERNSEHEN
HIFI-VIDEO
Schäfer
SERVICE SERVICE SERVICE SERVICE
Plittersdorfer Straße 206 Telefon (02 28) 36 40 29

Castrop-Rauxel



Düsseldorf



BÜRO-ORGANISATION DATENTECHNIK Vertriebsgesellschaft mbH
4000 Düsseldorf 1 Friedenstraße 13 Tel. 0211/30 80 71

Hamburg



Löhne/Ostwestfalen



Nürnberg



Hochstraße 11
8500 Nürnberg 80
Tel. 0911/28 90 28

Schneider COMPUTER DIVISION

Wir führen zu den original SCHNEIDER-Produkten Software, Bücher und Zubehör verschiedener Firmen wie DATA BECKER, VORTEX, CUMANA, ISS, RUSHWARE, MARKT & TECHNIK, SYBEX, VOGEL-Verlag usw.!



Vellmar

Schneider COMPUTER DIVISION
mimpex GmbH
büroelectronic
Holländische Str. 121, 3502 Vellmar, Tel.: 05 61/82 81 60

Basel

COMPUTER-STUDIO BASEL



PC 1512

Reiterstraße 2, Nahe Neuweilerplatz, 4054 Basel Videotex
Telefon (061) 39 14 14

Schneider COMPUTER DIVISION
Vertragshändler

Büro Knüppel & Co.
Computer und Büromaschinen
Riehenring 81 (MUBA)
4058 Basel
Telefon (061) 26 12 62

Zürich



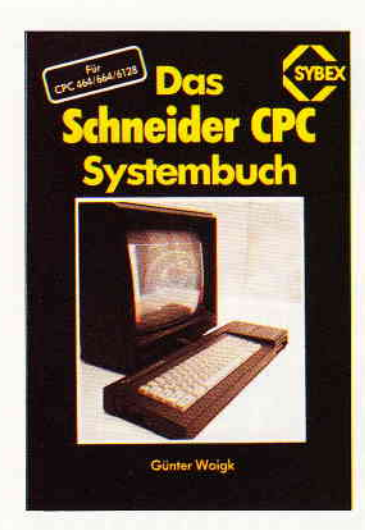
zentral in Seebach, Schaffhauser Str. 473, 8052 Zürich
Telefon: 01-302 26 00
Versandkatalog anfordern

Eintragungen im Händlerverzeichnis, nach Städten geordnet, kosten je mm Höhe 6,– DM bei einer Spaltenbreite von 58 mm.

Einträge möglich mindestens 6 × innerhalb eines Insertionsjahres.

Nähere Informationen:
Wolfgang Schnell
Telefon (0 56 51) 87 02

Anzeigenschluß für die Ausgabe 9/87 von PC Schneider International ist der 22.7.87
Erscheinungstermin ist der 26.8.87



Günter Woigk:
Das Schneider CPC Systembuch
Sybex-Verlag 1987
704 Seiten
ISBN 3-88745-606-8
Preis: DM 58,–

Das vorliegende Werk ist sicherlich eine der interessantesten Veröffentlichungen für fortgeschrittene Programmierer und Programmierprofis. Das äußerst umfangreiche Buch behandelt alle Feinheiten der verschiedenen CPC-Rechner auf eine präzise und detaillierte Weise. Dabei beschäftigt sich der Autor mit den Einzelheiten der Computer sehr ausführlich und exakt und erleichtert damit das Verständnis des Lesers für die innere Struktur seines Gerätes erheblich. Das Werk ist in vier Hauptabschnitte unterteilt, von denen jeder eine andere Thematik behandelt. Der erste dieser Abschnitte beschäftigt sich mit den Grundlagen der Programmierung und ihren Besonderheiten auf den Schneider-Computern. Nach einem ersten Vergleich zwischen den verschiedenen CPC-Versionen werden die üblichen Programmierpraktiken und -elemente vorgestellt.

Im Gegensatz zu anderen Publikationen stellt der Inhalt des Buches diese Themen sehr praxisnah vor, das heißt, daß nahezu jeder Buchabschnitt an einem Beispiel in Basic und Maschinensprache erläutert wird. Der zweite Hauptteil hingegen beinhaltet Abhandlungen über die benutzten Hardwarebausteine und ihre speziellen Aufgaben sowie über die Besonderheiten der Verwendung des Z80-Mikroprozessors. Der Autor befaßt sich dabei mit der PIO, dem PSG, dem Video-Controller, den verschiedenen ULA-Versionen, dem FDC, den RAMs, den ROMs und den Schnittstellen der CPC-Rechner. Das folgende Kapitel beschäftigt sich mit dem Betriebssystem der Schneider-Computer.

Es wird sowohl auf die Arbeitsweise des Basic-Interpreters eingegangen, als auch auf die Speicherkonfiguration und die Speicherbelegung durch das Betriebbsystem. Nachdem der Unterschied zwischen Basic und Maschinensprache herausgestellt worden ist, werden alle Abteilungen des Betriebssystems und die zugehörigen Sprungleisten vorgestellt.

Der vierte und letzte Abschnitt behandelt schließlich die Firmware der CPCs und beinhaltet sowohl alle Indirections wie auch die bekannten Basic-Vektoren. Den ohnehin schon ausführlichen Ausführungen zu den vorgestellten Themen folgt dann ein sehr umfangreicher Anhang, der kaum noch Wünsche offen läßt. Er behandelt interessante Hardware-Basteleien genauso wie den Z80-Prozessor und auch die Floppy-Kontrolladressen.

Das vorliegende Buch wendet sich hauptsächlich an Programmiererfahrene, erleichtert aber auch dem Umsteiger von Basic auf Maschinensprache den Einstieg in dieses interessante Gebiet.

Es ist nicht immer leicht, den Inhalt sofort zu verstehen. Aber es gibt kaum ein CPC-Buch, das die zugrundeliegenden Themen auf so eine präzise, ausführliche und interessante Weise aufbereitet, wie es der Autor in diesem Werk getan hat. Allein der Umfang drückt aus, daß der Autor dem Leser ein Standardwerk präsentieren wollte, das alle Themenkomplexe »rund um den CPC« abdeckt. Und das ist ihm auch gelungen. »Das Schneider CPC Systembuch« ist eine Pflichtlektüre für alle CPC-Besitzer.

(Martin Althaus/ Markus Zietlow)

Brett Salter:
PEEKs und POKEs für IBM-PC's
Markt & Technik-Verlag 1985
52 Seiten
ISBN 3-89090-127-1
Preis: DM 88,–

Es ist zwar normalerweise nicht üblich, über ein Buch zu berichten, das negativ auffällt, doch soll im vorliegenden Beispiel eine Ausnahme gemacht werden. Es ist besonders zu erwähnen, daß ein spärlicher und uninteressanter Inhalt einem fast unerreichbaren Preis gegenübersteht. Zu allem Überfluß liegt dem Buch eine Diskette bei, auf der sich winzige Programme befinden, die dem Programmierer den Umgang mit seinem IBM-PC beziehungsweise Kompatiblen erleichtern sollen. Doch erst einmal zum Inhalt des Werkes. Auf immerhin fast fünfzig Seiten präsentiert sich dem Leser eine knappe Darstellung der Möglichkeiten und Funktionsweisen der mitgelieferten Programme, die oft über einen bloßen Abdruck des Programmnamens und dessen Aufgabe nicht hinausgeht.



Des weiteren sind die vorgestellten Programme oft völlig uninteressant, da die vermittelten Informationen viel besser und ausführlicher in anderen Büchern der PC-Reihe enthalten sind. Die Funktionen einiger Routinen sind sogar überflüssig (so zum Beispiel eine CLS.COM-Routine zum Löschen des Bildschirms). Die hoffnungslose Überalterung des Werkes ist sicherlich auch darin begründet, daß das Original schon 1982 in den USA erschienen ist. Zu einem Zeitpunkt also, in dem erstens Informationen über die PCs noch spärlich gesät waren, und zweitens das PC-DOS 2.00 gerade aktuell war. Da sich auf der Diskette aber auch einige aufschlußreiche Unterroutinen befinden (als Pascal- oder Assembler-Quelltext zum Beispiel), würde das Buch unter normalen Umständen sicherlich eine gewisse Käuferschicht ansprechen. Aber angesichts des Preises von fast 90,– (in Worten neunzig!) DM kann man nur mühsam ein Lächeln über seine Lippen bringen. Den Schneider-PC-Besitzern kann man vom Kauf dieses Buches nur abraten.

(Martin Althaus/ Markus Zietlow)

Peter Völzing:
MS/DOS im Detail 2
IWT Verlag 1986, 446 Seiten,
ISBN 3-88322-174-0
Preis: auf Anfrage

Das Betriebssystem MS/DOS ist derart umfangreich, daß immer wieder neue Literatur zu diesem Thema erscheint. Das vorliegende Buch geht dabei weit über eine Befehlsbeschreibung hinaus und gibt dem Programmierer echte Hilfen an die Hand. Vorbildlich sind Peter Völzings Kommandobeschreibungen, die sowohl Aufbau des Kommandos als auch Syntax beinhalten.



Zusätzlich gibt es einen Beispielausdruck der entsprechenden Systemmeldung, selbst mögliche Fehlermeldungen werden ausführlich behandelt. Programmierer werden die umfassende Erläuterung der Interrupts und Systemfunktionen zu schätzen wissen, innerhalb dieser Kapitel findet man nützliche

Assemblerprogramme. Wichtig zu wissen, daß der Autor auf das Betriebssystem MS/DOS 3.2. aufbaut, das ja bekanntlich dem PC 1512 beiliegt. Alles in allem ein Buch, das diejenigen anspricht, die mehr über MS-DOS wissen möchten oder selbst Programme erstellen.

WordStar PC
WordStar PC
WordStar PC

G. Jörgensmeier: WordStar für PC's und Kompatible
Markt & Technik 1986
542 Seiten,
ISBN 3-89090-224-3
Preis: DM 59,–

Das Buch versteht sich als »ausführliche und leichtverständliche Anleitung für die praktische Arbeit« mit der Textverarbeitung WordStar und ist besonders für diejenigen Anwender gedacht, die sich zum ersten Mal mit dem Programm befassen. Es werden alle Versionen vom Junior-WordStar bis zur Version 3.4 behandelt und gegebenenfalls auf die Unterschiede hingewiesen. Schon nach wenigen Seiten beginnt man mit der Erstellung eines Textes und lernt die wichtigsten Kommandos kennen. Es werden alle Befehle und Funktionen sehr ausführlich erklärt und anhand praktischer Beispiele direkt ausprobiert. Auch die Arbeit mit Mailmerge, wie Serienbriefe erstellen und Adreßetiketten drucken, wird in einem eigenen Kapitel behandelt. Aber auch für den fortgeschrittenen WordStar Anwender wird etwas geboten, wie die Verbindung mit anderer Standartsoftware oder das Kapitel »Anpassungen und Tips«, wo auch viele Möglichkeiten zum Patchen und Anpassen an die eigenen Wünsche angesprochen werden.

Fazit:
Ein für jeden ernsthaften WordStar Benutzer zu empfehlendes Buch. (Ralf Kettler)

Gerhard Renner dBase II für Fortgeschrittene
Sybex Verlag 1987
ISBN 3-88745-336-0
482 Seiten
Preis: 49,80 DM

dBase II ist nach wie vor eines der am weitesten verbreiteten-Datenbankprogramme. Obwohl sehr bedienungsfreundlich, birgt auch dBase II genug Hindernisse und Schwierigkeiten für den Anfänger, wie auch für den Fortgeschrittenen. An dieser Stelle setzt das Buch dBase II für Fortgeschrittene an. Sowohl der Neuling als auch der fortgeschrittene Anfänger erhält mit diesem Buch einen praxisnahen Trainingskurs.
Die einzelnen Kapitel des Buches sind so gestaltet, daß jedes für sich eine Lerneinheit bildet. Um den dargereichten Stoff so aufzubereiten, daß der Anwender unmittelbar am Computer arbeiten kann und immer genau weiß, was er nun gerade macht, wurden den einzelnen Kapiteln Hardcopys der aktuellen Bildschirminhalte beigefügt.



Dies läßt das gerade Erlernte weniger abstrakt erscheinen und unterstützt den Lerneffekt. Die sechzehn verschiedenen Anhänge ermöglichen schnelles und gezieltes Suchen von Informationen.dBase II ist sowohl ein detailliertes Lehrbuch als auch ein Nachschlagewerk zum Thema dBase und dessen Anwendung.

(HS)

Inserenten 7/87

Eine Bitte an unsere Abonnenten

Vermerken Sie bei Schriftverkehr und Zahlungen neben der vollständigen Anschrift stets Ihre Abo-Nummer.

Sie vermeiden damit unnötige Verzögerungen bei der Bearbeitung Ihres Abonnements.

Vielen Dank.

Ihre DMV-Versandabteilung

Anzeigenschluß für die Ausgabe 9/87 von PC Schneider International ist der 22.7.87

Erscheinungstermin ist der 26.8.87

Impressum

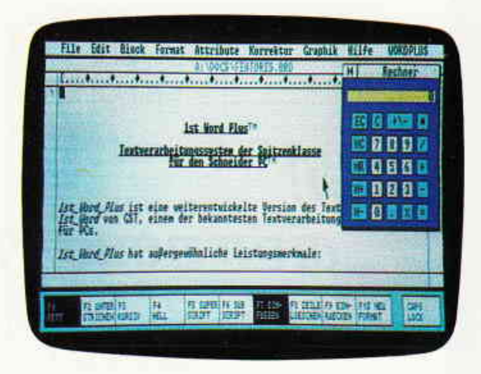
Herausgeber
Christian Widuch
Chefredakteur
Stefan Ritter
Redaktion
Claus Daschner (CD), Michael Ebbrecht (ME), Heinrich Stiller (HS)
Redaktions-Assistenz
Heike Schmalenberger (S)
Satz
Claudia Küllmer, Silvia Führer, Martina Siebert
Gestaltung
Gerd Köberich, Petra Biehl, Helmut Skoupy
Reprografie
Helmut Skoupy
Illustration
Heinrich Stiller
Fotografie
Gerd Köberich
Anzeigenleitung
Wolfgang Schnell
Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 2a vom 15.10.86
Feste freie Mitarbeiter
M. Althaus, M. Zietlow, W. Huske, M. Kotulla, Chr. Eißner
Freie Mitarbeiter
Dipl.-Ing. H. Bruhns, Chr. Will, E. Röscheisen, T. Kochmann, D. Siegmund, D. Buttkus, B. Stiller, M. Anton, W.U. Everlien, W. Dlugosch, G. Surek, H.W. Fromme, O. Grimme, Dipl.-Ing. H. Scheruhn, Dr. U. Marwedel, M. Uphoff, R. Kontny, P. Richter, M. Keuser, K. Kremer, R. Kettler
Anschrift Verlag/Redaktion:
DMV–Daten & Medien Verlagsges. mbH
Postfach 250, Fuldaer Straße 6
3440 Eschwege
Telefon: (0 56 51) 87 02
Telex 993 210 dmv d
Vertrieb
Verlagsunion
Friedrich-Bergius-Straße 20
6200 Wiesbaden
Druck
Druckerei Jungfer, 3420 Herzberg
Bezugspreise
»PC Schneider International« erscheint monatlich am Ende des Vormonats.
Einzelpreis DM 6,–/sfr. 6,–/ÖS 50,–
Abonnementpreise
Die Preise verstehen sich grundsätzlich einschließlich Porto und Verpackung
Inland:
Jahresbezugspreis: DM 60,–
Halbjahresbezugspreis: DM 30,–
Europäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 90,–
Halbjahresbezugspreis: DM 45,–
Außereuropäisches Ausland:
Jahresbezugspreis: DM 120,–
Halbjahresbezugspreis: DM 60,–
Bankverbindungen:
Postscheck Frankfurt/M: Kto.-Nr.: 23043-608
Raiffeisenbank Eschwege:
BLZ: 522 603 85, Kto.-Nr.: 245 7008
Die Abonnementbestellung kann innerhalb einer Woche nach Auftrag beim Verlag schriftlich widerrufen werden. Zur Wahrung der Frist reicht der Poststempel. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 6 bzw. 12 Monate, wenn es nicht mindestens 6 Wochen vor Ablauf beim Verlag schriftlich gekündigt wird.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg.





»PC Schneider International« erhalten Sie ab 29. Juli bei Ihrem Zeitschriftenhändler



1st Word Plus ist ein leistungsfähiges Textverarbeitungsprogramm unter GEM.



MINI-Desktop-Publishing auf dem CPC. EASY PRINTER macht's möglich....



Im Test: eine neue RS 232-Schnittstelle mit Software für die CPCs.

Berichte:

Software gibt es in rauhen Mengen. Natürlich gibt es immer wieder schwarze Schafe unter den Softwareanbietern, zum Teil werden fehlerhafte Programme angeboten.

Unser Bericht beschäftigt sich zum einen mit der Güteprüfstelle für Software, die seit einiger Zeit ein wachsames Auge auf den Softwaremarkt und dessen Produkte geworfen hat.

Andererseits stellen wir Problematiken zur Diskussion, die sich mit dem Umgang mit Programmen auseinandersetzen.

Wettbewerb Teil III:

Jetzt wird es spannend. Der letzte Teil unseres großen Sommerwettbewerbs wird Ihnen das gesuchte Lösungswort offenbaren.

Dazu benötigen Sie unseren Decodierer, den wir in Form eines kurzen Listings präsentieren werden. Wertvolle Preise warten auf die Gewinner.

Hardware:

Die Original-RS232 Schnittstelle von Amstrad wurde überarbeitet und wird in einer neuen Version ausgeliefert.

Der Preis ist zwar der gleiche geblieben, aber ob die neuen Leistungsmerkmale halten, was sie versprechen, zeigt unser Bericht in der nächsten Ausgabe.

Wir bauen einen Lightpen! Zu den benutzerfreundlichsten Eingabeinstrumenten gehört neben der Maus auch der Lichtgriffel, im Handel nur zusammen mit einem Grafikpaket erhältlich.

Wer darauf verzichten will, kann sich jetzt für weniger als ein Taschengeld selbst einen Lightpen bauen.

PC 1512:

Das Textverarbeitungsprogramm 1st Word-Plus hat bereits auf dem Atari ST für Furore gesorgt.

Jetzt liegt das Programm auch in einer Version für den PC1512 vor. Das unter GEM laufende Programm bietet vielfältige Möglichkeiten, z.B. die Kombination von Grafik und Text, Fußnotenverwaltung und Serienbrieferstellung.

1st Word Plus arbeitet nach dem WYSIWYG-Prinzip (what you see is what you get), d.h. alle Schriftarten sind am Bildschirm darstellbar. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte unserem ausführlichen Testbericht.

Tips & Tricks:

Jede Menge tolle und nützliche Utilities im nächsten Heft. Assemblerprogrammierer bekommen wieder mehrere Ready-to Use-Tips, den 6128-Besitzern zeigen wir, wie der Bankmanager besser ausgenutzt werden kann und schließlich können sich alle Tasword-Anwender über ein Help-Programm freuen. Natürlich haben wir noch viel mehr für Sie vorbereitet, doch lassen Sie sich überraschen.

Kurse:

System perfekt! Wir verabschieden in der nächsten Ausgabe den CAD-Kurs, der von so vielen unserer Leser aufmerksam verfolgt wurde. Ihnen wird ein leistungsfähiges CAD-System zur Verfügung stehen, mit dem Sie nun nach Belieben Zeichnen, Konstruieren und noch vieles mehr können.

Programme:

EASY PRINTER – MINI-Desktop Publishing auf dem Schneider CPC! Mit EASY PRINTER können Sie direkt auf dem Bildschirm eine Druckseite gestalten. Es stehen nicht nur mehrere Zeichensätze zur Verfügung, die Einbindung von Grafiken ist ebenfalls problemlos möglich. Daß Sie Ihre Zeichensätze und Grafiken natürlich über einen Editor selbst definieren können, ist keine Frage. Zusätzliche Features wie Verzerren, Zentrieren,Zoomen und vieles mehr machen EASY PRINTER zum Desktop-System für private Anwender, das seinesgleichen sucht.

Software Reviews:

Pulsator, wer pulsiert da im Labyrinth. Action und Strategie geben sich hier ein Stelldichein.
Stryfe: Ein neues Actionspiel aus Frankreichs Softwareschmieden.

Abenteuer:

Das neueste Adventure aus dem Hause Infocm. Bureaucracy etführt Computerspieler in die abenteuerliche Welt der Amtsstuben.

Joyce:

Textverarbeitung ist mehr als nur Texteingabe! Unser Beitrag zeigt einige Aspekte gehobener Textverarbeitung mit Programmbeispielen auf.
Den aktuellen Stand Ihres Biorhytmus können Sie sich mit dem gleichnamigen Programm aufzeigen lassen- für jeden beliebigen Zeitraum und auf Wunsch auch im Partnervergleich!